Hamburg

Universität Hamburg, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften, Department Physik

Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg, Tel. (040) 42891-4112,
Telefax: (040) 42891-4198, E-mail: jschmitt@hs.uni-hamburg.de

0 Allgemeines

An den Vortrags- und Beobachtungsabenden (6 x jährlich) und den vereinbarten Führungen (Schulklassen etc.) nahmen ca. 2450 Personen teil.

An der "Langen Nacht der Museen" am 26. April 2008 nahmen ca. 300 Personen teil. Zu weiteren Veranstaltungen wie z.B. dem Tourismustag und dem Tag des offenen Denkmals besuchten noch weitere ca. 200 Personen die Sternwarte.

An der Astronomiewerkstatt nahmen im Laufe des Jahres ungefähr 2500 Schüler teil.

Vom 13.-14.10.2007 fand der 29. Schülerferienkurs Physik des Departments Physik an der Hamburger Sternwarte statt. 45 Schüler und Schülerinnen der Klassen 10 bis 13 führten jeweils zwei astronomische Versuche durch.

D. Engels beteiligte sich mit Vorlesungen zur Radioastronomie an der "Second Byurakan International Summer School For Young Astronomers" am Byurakan Observatorium/Armenien. An der Schule nahmen 30 Studierende vornehmlich aus der Region teil.

A. Schweitzer beteiligte sich mit Vorlesung und Tutorial an der "Sino-German Summer School on Cool Stars as Tools for Studying the Early Universe" in Weihai, China. An der Schule nahmen 50 Studierende vornehmlich aus China teil.

Im September veranstaltete die Sternwarte zusammen mit dem German Long Wavelength Consortium (GLOW) die wissenschaftliche Tagung "Astrophysics with E-LOFAR", an der 140 Wissenschaftler/innen aus mehreren europäischen Ländern teilnahmen. Die Tagung behandelte vornehmlich die neuen wissenschaftlichen Möglichkeiten, die sich aus der Einbeziehung von europäischen Basislinien ergeben.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Als Wissenschaftler waren im Bereich der Astronomie und Astrophysik tätig :

R. Baade, K. Braun, L. Buntemeyer (ab 14.07.08), F. Bunzel (ab 01.04.08), S. Cramme (bis 31.05.08), S. Czesla, D. Engels, M. Esposito, B. Fuhrmeister, A. Gaedke (bis 31.07.08), S. Gehrke, B. Glinsmann (ab 30.04.08), J.-N. González-Pérez, D. Groote, M. Günther, H.-J.

Hagen, P. Hauschildt, S. Heins (bis 30.09.08), R. Heller, A. Hempelmann, K. Huber, D. Jack, S. Knop, C. Liefke, Chr. Lippe (ab 22.04.08), M. Mittag, S. Misch, D. Mislis, V. Neise (ab 01.07.08), K. Poppenhäger (ab 01.07.08), N. Prause, J. Richter (bis 31.07.08), D. Reimers, J. Robrade, B. Rockenfeller, D. von Rossum, J. Schmitt (Geschäftsführender Direktor), Chr. Schneider, Chr. Schröder (bis 31.08.08), S. Schröter (ab 23.01.08), J. Schultz (ab 01.11.08), A. Schweitzer, A. Seelmann, M. Wagner, A. Wawrzyn, M. Wendt, R. Wichmann, G. Wiedemann, U. Wiesendahl, S. Witte, U. Wolter.

Gastwissenschaftler:
Prof. Dr. M. Kozlov für die Zeit vom 01.11. - 30.11.08
Dr. S. Porsev für die Zeit vom 15.10. - 14.12.08
Dr. S. Linder

1.2 Teleskope und Instrumente

Hamburger Robotisches Teleskop (HRT)

Standort:
Im Hinblick auf die geplante Umsetzung des HRT nach Mexiko wurde der Vertrag mit der Universität von Guanajuato fertig gestellt und unterzeichnet. Mit dem mexikanischen Architektenbüro für das Gebäude wurden Detailabsprachen getroffen. Am zukünftigen Standort La Luz wurde (neben der Wetterstation/Wolkenmonitor) ein Seeing Monitor installiert. Leider erwies sich die Internetverbindung nach La Luz in 2008 als recht instabil. Der mexikanischen Seite ist allerdings klar, dass hier eine grundlegende Verbesserung erreicht werden muss (Schmitt, Hempelmann, Hagen, Universität Guanajuato).

HRT Hardware:
Wie in den Jahren davor nach Auslieferung funktionierte auch in 2008 das Teleskop zuverlässig und fehlerfrei. Dies lässt sich leider nicht für die CCD-Kameras der Firma OES sagen. Während die Kamera für den roten Kanal des Spektrographen immer noch nicht fertig gestellt wurde, fiel die Kamera des blauen Kanals erneut für längere Zeit wegen Chipvereisung und Folgeschäden aus. Die Kamera konnte zwar repariert werden, zeigte danach jedoch eine etwas verringerte Performance. Erneut fiel die Kühlung partiell aus, sodass mit erhöhter Chiptemperatur gearbeitet werden musste. Trotz dieser Fehler konnte das wissenschaftliche Beobachtungsprogramm (CaII H+K Messungen sonnenähnlicher Sterne) aufgenommen und fortgeführt werden. Die Arbeiten an der Hardware konzentrierten sich auf eine Steigerung der Quanteneffizienz des Systems (Hempelmann, Gonzalez-Perez, Mittag, Werkstatt).

HRT Software:
Die Software Entwicklung konzentrierte sich auf folgende Schwerpunkte: Optimierung von Sternakquisition, Guiding und Fokussieren, Error Handling, Weiterentwicklung des Schedulers, verbesserte Steuerung von Spektrograph und Adapter sowie eine Fortentwicklung der Robotik. Eine erste Pipeline zur automatischen Datenreduktion wurde weiter entwickelt und im praktischen Betrieb erprobt. Mit dem Atmosphärencode Phönix wurden für Hauptreihensterne, Riesen und Unterriesen eine Photosphärenflussrelation der Ca II H+K Linie in Abhänigkeit des Farbindex B-V aufgestellt (Gonzalez-Perez, Mittag, Hempelmann).

Die erste Phase der Entwicklung von Referenzgaszellen für Infrarotbeobachtungen wurde abgeschlossen. Eine ESO-konforme Zelle für K-Band Messungen wurde für den Einsatz am VLT (2009) gefertigt und charakterisiert. Die optischen Entwicklungen für Simultan-Spektroastrometrie wurden fortgesetzt. Das Oskar-Lühning-Teleskop wurde durch ein parallel ausgerichtetes 40 cm Teleskop mit großem Blickfeld für Transitbeobachtungen und Grundlagenmessungen ausgestattet (Wiedemann).

2 Wissenschaftliche Arbeiten

2.1 Extragalaktische Astronomie

Zum Teilprojekt SFB 676/C4 (Variation of fundamental constants) wurden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Die Methodenentwicklung zur genaueren Untersuchung von Quasarabsorptionsspektren in Hinsicht auf eine mögliche Variation des Proton-Elektron-Masseverhältnisses wurde fortgeführt und erste Ergebnisse publiziert. Eine eingehende Analyse neuer Daten wurde begonnen (Wendt).

- Die Untersuchung der Substruktur des DLAs im Spektrum des Quasars HE 0515-4414 wurde abgeschlossen. Die Überprüfung der Methodiken zur Bestimmung einer eventuellen Variation der Feinstrukturkonstanten α wurde fortgesetzt. Es wurde begonnen, die bekannten Verfahren anhand simulierter Spektren zu testen (Prause).

- Es wurde erstmalig nach räumlichen Variationen der Feinstrukturkonstante in der Milchstraße mittels Moleküllinien gesucht mit dem Ergebnis $\mid \Delta\alpha/\alpha \mid < 4 \cdot 10^{-7}$ (Levshakov, Agafonova (St. Petersburg), Molaro (Triest), Reimers).

- Es wurden theoretisch die Empfindlichkeitskoeffizienten auf α-Variationen in Feinstrukturübergängen bei C-ähnlichen Ionen berechnet (Kozlov, Tupitsyn (St. Petersburg), Reimers).

- Es wurden erstmals die Linienverschiebungen durch α-Variationen bei FeI berechnet; ebenso die Isotopieverschiebungen bei FeI und FeII (Porsev, Kozlov (St. Petersburg), Reimers).

Die Untersuchungen von BAL-Quasaren des Hamburger ESO-Surveys und des Sloan Digital Sky Surveys wurden abgeschlossen (Heins).

Mit der Entwicklung eines Programms zur Simulation der zu erwartenden extragalaktischen Radio-Population in zukünftigen LOFAR-Durchmusterungen wurde begonnen (Glinsmann, Engels).

2.2 Stellarastrophysik

Die Analyse der UVES-Spektren des Antares-Nebels wurden abgeschlossen. Das ungewöhnliche HII-Regionen-Spektrum (nur H und [NII]-Linien, kein [OII] und [OIII]) konnte durch die niedrige Elektronentemperatur des Nebels von T_e =4900 K und die durch den CNO-Zyklus in M Überriesen verursachte Stickstoffüberhäufigkeit erklärt werden (Reimers, Baade, Braun, Hagen).

Mit Hilfe des A-MAZE-Programmpaketes wurde begonnen, ein zeitabhängiges hydrodynamisches Modell der HII-Region von α Sco zu entwickeln. Eine Reihe von Testrechnungen zur Simulation der hydrodynamischen Prozesse wurden durchgeführt (Braun, Baade).

Die Beobachtungen von Post-AGB Kandidaten mit dem Infrarotsatelliten Spitzer wurden fortgesetzt. Die Beobachtung von 85 Infrarotquellen in Cycle-5 wurde bis Ende des Jahres nahezu vollständig erreicht (Engels mit Garcia-Lario/Madrid und Garcia-Hernandez/Teneriffa). Die Auswertung der Beobachtungen des AKARI-Satelliten von Post-AGB-Kandidaten wurde begonnen. Insgesamt standen Beobachtungen von 14 Sternen in dem Wellenlängenbereich 5 - 30 μm zur Verfügung (Bunzel, Engels). Die Suche neuer Post-AGB-Sterne im GLIMPSE-Katalog wurde fortgesetzt (Misch, Engels).

Am Nancay-Radioteleskop wurde ein mehrjähriges Monitoring-Programm von OH Masern in OH/IR-Sternen aufgenommen. 21 Objekte werden in 30-60 Tage Abstand im 1612 MHz - Übergang beobachtet. Ziel ist es, die Phasen-Verschiebung zwischen den beiden variablen

OH Maser Emissionen zu bestimmen, die von der Vorder- und Rückseite der zirkumstellaren Hülle kommen. Damit erhält man einen linearen Durchmesser der Hülle und mit dem Winkeldurchmesser aus Radiokarten die Entfernung zu den Sternen. Das Projekt hat ab 2009 Key-Science Status. (Engels mit Gerard/Paris). Mit der Erweiterung der Maser-Datenbank auf SiO und Wasser Maser wurde begonnen. In die OH-Maser-Datenbank wurden die 2008 veröffentlichten Beoachtungen eingetragen (Bunzel, Engels).

Anhand von Röntgenspektren der Satelliten XMM-Newton und Chandra wurde die Neonhäufigkeit in stellaren Koronen bestimmt und mit der unserer Sonne verglichen (Robrade, Schmitt, Favata).

Eine Studie der auf magnetischer Aktivitaet basierenden Röntgenemission wurde in den Grenzbereichen sehr kühler, massearmer Sterne als auch sehr heißer, relativ massereicher Sterne begonnen. Die Untersuchung von LHS 2065 (M9) wurde publiziert. Erste Ergebnisse der Röntgenbeobachtung von Altair (A7) wurden auf der Konferenz "Cool Stars 15" präsentiert. Weitere Ergebnisse dieser Studien sind zur Veröffentlichung eingereicht bzw. akzeptiert. Im Rahmen des eROSITA Projektes wurden Vorstudien zu möglichen Missionsabläufen begonnen (Robrade, Schmitt).

Die vergleichende Studie von EQ Peg mit anderen M-Zwergen beobachtet mit Chandra wurde abgeschlossen, auf der Konferenz "The X-ray Universe 2008" präsentiert und publiziert (Liefke, Ness, Schmitt, Maggio).

Die Analyse des Riesenflares auf dem M-Stern CN Leo wurde fortgesetzt, Ergebnisse wurden publiziert (Fuhrmeister, Liefke, Schmitt). Aus den sechs verfügbaren XMM-Newton Datensätzen von CN Leo mit simultaner optischer Spektroskopie mit UVES wurde eine Flarestatistik erstellt und Korrelationen von Flareamplituden und Abklingzeiten in verschiedenen Spektralbereichen untersucht. Erste Ergebnisse wurden auf der Konferenz "Cool Stars 14" präsentiert (Liefke).

Im Rahmen des RISE-Sommerstudentenprogramms des Deutschen Akademischen Austauschdienstes untersuchte Ragnhild Lunnan (Princeton University) die zeitliche Variabilität der Röntgenstrahlung von AB Dor von 2001 bis 2008 aus 30 XMM-Newton Datensätzen (Liefke).

Anthony Harness (Florida Institute of Technology) kam ebenfalls über das RISE Programm an die Sternwarte. Er versuchte die FUSE Linienformen von TW Hya mit einer Verteilung von Akkretionsspots auf der Sternoberfläche zu erklären. Dieser Ansatz erwies sich als zu einfach (Günther).

Die Röntgenaktivität von Zentralsternen extrasolarer Planeten wurde im Rahmen eines Large Program mit XMM untersucht. 16 der 27 Beobachtungen sind bereits durchgeführt worden. Dabei hat sich der Stern 51 Peg als außergewöhnlich röntgen-leuchtschwach im Vergleich zu früheren Beobachtungen erwiesen. Deshalb wurde mit Chandra eine Director's Discretionary Time-Beobachtung durchgeführt, die es erlaubt, die unterschiedlich erscheinenden Beobachtungsergebnisse auf eine kühle Korona des Sterns und Effekte der unteren Schranke von Detektorsensitivitäten zurückzuführen (Poppenhäger, Robrade, Schmitt).

Die Untersuchungen zu den Eigenschaften junger Sterne anhand von Röntgenlichtkurven fortgesetzt. Insbesondere erfolgte eine detaillierte Analyse archivierter Chandradaten mit dem Ziel den Produktionsmechanismus der Eisenfluoreszenzlinie bei 6.4 keV genauer zu untersuchen; entsprechende Arbeiten sind in Vorbereitung (Czesla, Schmitt).

Eine genaue Positionsanalyse der verschiedenen Röntgenkomponenten im DG Tau A System wurde durchgeführt. Es konnte gezeigt werden, dass in diesem speziellen Fall die Winkelauflösung des Röntgenteleskops Chandra ca. 0.2 Bogensekunden beträgt und damit ausreicht, den nicht coronalen Ursprung der weichen Röntgenemission zu belegen (Schneider, Schmitt). Weiterhin wurde eine Untersuchung der Röntgenemission des Doppelsternsystems 2MASS J05352184-0546085 durchgeführt (Czesla, Schneider, Schmitt). Eine damit verwandte Auswertung von Röntgenbeobachtungen der Braunen Zwergen im Orion Nebel wurde begonnen. Außerdem wurde mit der Analyse der Röntgenbeobachtung von AU Mic

mit dem Chandra LETG angefangen (Schneider, Schmitt).

Die XMM-Newton Daten des Herbig AeBe Sterns HD 163296 wurden ausgewertet, beim "X-ray Universe 2008" vorgestellt und zur Publikation eingereicht. (Günther, Schmitt). H. M. Günther hat in den Monaten Februar bis April einen Forschungsaufenthalt an der University of Virginia in Charlottesville verbracht und in Zusammenarbeit mit den dortigen Theoretikern die Röntgenemission, die durch Jets und Winde von T Tauri Sternen entsteht, untersucht.

Eine Zeitanalyse von Röntgenlichtkurven von Doppelsternsystemen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit ein schwarzes Loch enthalten, wurde durchgeführt. Dabei wurden Methoden zur Auswertung periodischer Signale in Lichtkurven, insbesondere die Fourier-Zeitanalyse erarbeitet und auf RXTE-Daten angewendet. Die gefundenen Frequenzen wurden mit dem derzeitigen Stand der Modellbildung zur Erklärung quasi-periodischer Oszillationen hoher Frequenz in Akkretionsscheiben konfrontiert und die Plausibilität der Modellbildung untersucht (Schröter, Schmitt).

Die Analyse von chromosphärischen und koronalen Kurzzeit-Variationen von BO Mic wurde weitergeführt (Wolter, Huber, Schmitt). Der aktive Stern V889 Her wurde mit Hilfe von Doppler Imaging auf differentielle Rotation untersucht. (Huber, Wolter, Schmitt). Die Dopplerbilder wurden mit RV Lichtkurven konfrontiert und eine Konsistenz zwischen erwarteter und beobachteter RV Variation bewiesen (Huber, Esposito, Wolter, Schmitt).

Mit Blick auf die Corotdaten wurden Programme vorbereitet, die der Analyse von Lichtkurven (insbesondere der Rekonstruktion der Sternoberfläche) dienen. Insbesondere wurde Software erstellt, die es gestattet, die photometrischen und RV Variationen von beliebigen Spotkonfigurationen zu simulieren und umgekehrt aus Daten mögliche Spotkonfigurationen zu erschließen. Es ist geplant, diese Arbeit auf den prototypischen aktiven Stern mit "hot Jupiter" CoRot Exo-2 anzuwenden (Huber, Czesla, Wolter, Schmitt).

Mit Hilfe von PMAS wurde eine Integral-Field Spektroskopie der "Debris Disk" um Epsilon Eridani durchgeführt. Entsprechende Arbeiten um die "Debris Disk" von AU Mic wurden abgeschlossen (Gehrke, Wolter, Schmitt).

Die Arbeiten zur Bestimmung der Ausrichtung von Sternrotationsachsen mittels hochauflösender Spektroskopie wurden fortgesetzt. Mit der erfolgreichen Adaption eines RV-codes gelang ein entscheidender Fortschritt. Die erste Phase des Spektroastronomieprojekts wurde erfolgreich abgeschlossen. Die analytischen Grundlagen wurden gelegt und numerisch evaluiert. Am VLT wurden spektroskopische CRIRES Beobachtungen zweier Riesensterne durchgeführt. Mit Hilfe der Spektroastrometrie konnte ihre Oberflächenstruktur untersucht werden. Weitere VLT Beobachtungen wurden im Rahmen des Infrarot-RV Programms durchgeführt (Wiedemann).

Die Bearbeitung der lichtelektrischen Beobachtungen aus den Jahren 1974-94 von La Silla, Calar Alto und Mitzpeh Ramon wurde in Teil II (UBV and monochromatic magnitudes) in den Abhandlungen der Sternwarte Hamburg publiziert. Insgesamt wurden 105 Sterne untersucht und dabei 6 neue veränderliche (oder mögliche v.) Objekte gefunden.
Planetarische Nebel: HBV 491S = AS 201 (249+06.1⋆), HBV 492S = IC 2448 (285-14.1), HBV 493S = NGC 3918 (294+4.1), HBV 495S = He 2-108 (316+08.1), HBV 496 = CPD-53 8315 (334-07.1⋆);
Reflektionsnebel: HBV 494 = ESO 172-07. Außerdem wurden mehrere bekannte veränderliche Objekte beobachtet (Kohoutek).

2.3 Atmosphärenmodellierung

Im Folgenden werden veröffentlichte Ergebnisse beschrieben. Weitere Aspekte wurden im Rahmen von Dissertationen und Diplomarbeiten untersucht.

Theorie des Strahlungstransports (Hauschildt, Knop, Seelmann, Wagner, Buntemeyer):
Für den 3-D Strahlungstransport inkl. Linien wurde eine allgemeine Methode implementiert, die Probleme mit periodischen Randbedingungen löst. Die Methode ist analytisch

und numerisch sehr genau und skaliert auf massiv parallelen Computern sehr gut (mit E. Baron).

Atmosphären kühler Sterne, Brauner Zwerge und Exoplaneten (Hauschildt, Witte, Wagner, Arias, Schweitzer):
Bei der Untersuchung der Atmosphären der kühlsten Sterne und Braunen Zwerge wurden nach Implementation verschiedener neuer physikalischer Aspekte in die Modelle bzw. Spektren deren Effekte analysiert. Des Weiteren wurden Effekte von Bestrahlung untersucht. Diese Arbeiten stehen in Zusammenhang mit GrK 1351.
So wurden mit dem mikrophysikalischen Staubmodell konsistente Modelle für verschiedene stellare Parameter untersucht. Die ersten Vergleiche mit Beobachtungen zeigen, dass die T-P Profile eine Verbesserung zu vorigen Modellen sind. Des Weiteren wurde ein Vergleich verschiedener Staubberechnungscodes angestellt, in dem Ergebnisse verschiedener Modelle verglichen wurden (mit C. Helling und 10 Co-Autoren).
Außerdem wurde der Einfluss von Staubbildung auf die Linienprofile der wichtigen optischen Alkaliatome untersucht (mit Chr. Helling und P. Woitke).
Für bestrahlte Planeten wurden synthetische Spektren für verschiedene Parameter berechnet, und es wurden einfache 3-D Berechnungen angestellt, um die ersten 3-D Effekte abschätzen zu können (mit T. Barman und E. Baron).
Weiterhin wurden Vergleiche mit Beobachtungen für bedeckende Exoplaneten angestellt (mit T. Barman).
Schließlich wurden synthetische Spektren dazu benutzt, einen neu entdeckten Begleiter zu einem T-Tauri Stern in der Chamaeleon Region zu analysieren. Damit konnte gezeigt werden, dass dieser Begleiter substellar ist (mit T. Schmidt, R. Neuhäuser, A. Seifahrt, N. Vogt, A. Bedalov und Chr. Helling).

Supernovae (Hauschildt, Knop, Jack):
Es wurde die Linienbildung in Supernovae Ia im Optischen untersucht. Insbesondere wurden Fe und Si Linien untersucht, da man mit den Si Linien die absolute B-Magnitude bestimmen kann (mit S. Bongard, E. Baron, G. Smadja und D. Branch).
Zur Modellierung von NLTE Effekten in Supernovae wurde eine Methode implementiert, die die zeitabhängigen Ratengleichungen für ein 2-Niveau Wasserstoffatom löst. Die Ergebnisse wurden mit SN 1999em verglichen (mit S. De und E. Baron).
Für ein 3-D „Pulsating Reverse Detonation Model" für Supernovae Ia wurden NLTE Modelle für die abgestoßene Atmosphäre berechnet. Für verschiedene beobachtete Supernoave wurden Vergleiche angestellt (mit E. Baron, D. Jeffery, D. Branch, E. Bravo und D. Garcia-Senz).

Novae, CV's, Supersoft sources (Hauschildt, Richter, van Rossum, Wawrzyn):
Die Nova V2362 Cygni wurde multispektral beobachtet und analysisert (mit D. Lynch und 30 Co-Autoren). Die Nova V2491 Cyg wurde erneut mit XMM-Newton beobachtet und erste Analysen durchgeführt (mit J.U. Ness, S. Starrfield und anderen).
Des Weiteren wurden Modelle und Modellspektren in folgenden Untersuchungen verwendet:
Es wurden die UV Spektren von späten Hauptreihensternen und Riesen modelliert. Dazu wurden detaillierte NLTE Simulationen durchgeführt (mit I. Short).
Es wurden synthetische Spektren zur Untersuchung der Lithium Abreicherung in jungen Sternen verwendet und damit Alter von jungen Sternhaufen bestimmt (mit E. Mentuch und anderen).

2.4 Interstellare Materie

Die Untersuchung von Schmidtspiegel-Platten von Calar Alto (DSAZ) aus dem Programm SPS (Spektraldurchmusterung der nördlichen Milchstraße) und die Suche von Emissionsobjekten wurden weiter fortgesetzt (Kohoutek).

2.5 Teilchenphysik

Für das Axionenexperiment ALPS (DESY) wurden Detektoruntersuchungen vorgenommen (Wiedemann).

3 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

Dissertationen

C. Schröder:	Chromospheric and coronal activity in solar-like stars

Diplomarbeiten

A. Seelmann:	3D Strahlungstransport - Erste Rechnungen
K. Braun:	Mass loss of late-type supergiants; Observations and simulations of α Sco and 31 Cyg
S. Witte:	Dust formation in L dwarf atmospheres
B. Behnke:	Stabilization of the H2 LIGO Detector in High Power Operation
J. Richter:	Modellierung klassischer Nova : Atmosphären in PHOENIX
S. Heins:	High-velocity BAL-QSOs in the Hamburg/ESO Survey and the Sloan Digital Sky Survey

4 Veröffentlichungen

4.1 In Zeitschriften und Büchern

Baron,E., Jeffery,D.J., Branch,D., Bravo,E. Garćia-Senz,D., Hauschildt,P.H.: Detailed Spectral Modeling of a Three-dimensional Pulsating Reverse Detonation Model: Too Much Nickel, ApJ **672** 1038 (2008)

Bongard,S., Baron,E., Smadja,G., Branch,D., Hauschildt,P.H.: Multilayered Spectral Formation in Type Ia Supernovae around Maximum Light, ApJ **687** 456 (2008)

Christlieb,N., Schoerck,T., Frebel,A., Beers,T.C., Wisotzki,L., Reimers,D.: The stellar content of the Hamburg/ESO survey. IV. Selection of candidate metal-poor stars, A&A **484** 721 (2008)

Cohen,J.G., Christlieb,N., McWilliam,A., Shectman,S., Thompson,I., Melendez,J., Wisotzki,L., Reimers,D.: New Extremely Metal-Poor Stars in the Galactic Halo, ApJ **672** 320 (2008)

Czesla,S., Schneider,P.C., Schmitt,J.H.M.M.: Discovery of X-ray emission from the eclipsing brown-dwarf binary 2MASS J05352184-0546085, A&A **491** 851 (2008)

De,Soma, Baron,E., Hauschildt,P.: Time-dependent NLTE Rates in Type II Supernovae, AAS **212** 6402 (2008)

Favata,F., Micela,G., Orlando,S, Schmitt,J.H.M.M., Sciortino,S., Hall,J.: The X-ray cycle in the solar-type star HD 81809. XMM-Newton observations and implications for the coronal structure, A&A **490** 1121 (2008)

Fuhrmeister,B., Liefke,C., Schmitt,J.H.M.M., Reiners,A.: Multiwavelength observations of a giant flare on CN Leonis. I. The chromosphere as seen in the optical spectra, A&A **487** 293 (2008)

Gigoyan,K.S., Engels,D., Mauron,N., Hambaryan,V.V., Rossi,C., Gualandi,R.: Late-type stars found in the FBS. New carbon stars, Ap **51** 209 (2008)

Günther,H.M., Schmitt,J.H.M.M.: Where are the hot ion lines in classical T Tauri stars formed? A&A **481** 735 (2008)

Hauschildt,P.H., Baron,E.: A 3D radiative transfer framework. III. Periodic boundary conditions, A&A **490** 873 (2008)

Hauschildt,P.H., Barman,T., Baron,E.: Irradiated planets, PhST **130a** 4033 (2008)

Helling,C., Dehn,M., Woitke,P., Hauschildt,P.H.: Consistent Simulations of Substellar Atmospheres and Nonequilibrium Dust Cloud Formation, ApJ **675L** 105 (2008)

Helling,Ch., Ackerman,A., Allard,F., Dehn,M., Hauschildt,P., Homeier,D., Lodders,K., Marley,M., Rietmeijer,F., Tsuji,T., Woitke,P.: A comparison of chemistry and dust cloud formation in ultracool dwarf model atmospheres, MNRAS **391**, Issue 4, pp. 1854-1873 (2008)

Johnas,C.M.S., Helling,Ch., Dehn,M., Woitke,P., Hauschildt,P.H.: The influence of dust formation modelling on NaI and KI line profiles in substellar atmospheres, MNRAS **385L** 120 (2008)

Kohoutek,L.: Search and Investigation of Variability in Central Stars of Planetary Nebulae. II. UVB and monochromatic magnitudes. Abhandl. Hamburger Sternwarte XIII, Heft 3 (2008)

Kozlov,M.G., Porsev,S.G., Levshakov,S.A., Reimers,D., Molaro,P.: Mid- and far-infraref fine-structur-line sensitivities to hypothetical variability of the fine-structure constant, PhRvA 77c 2119K (2008)

Levshakov,S.A., Agafonova,I.I., Reimers,D., Hou,J.L., Molaro,P.: EUV spectral energy distribution of quasars restored from associated absorbers, A&A **483** 19 (2008)

Levshakov,S.A., Reimers,D.., Kozlov,M.G., Porsev,S.G., Molaro,P.: A new approach for testing variations of fundamental constants over cosmic epochs using FIR fine-structure lines, A&A **479** 719 (2008)

Liefke,C., Ness,J.-U., Schmitt,J.H.M.M., Maggio,A.: Coronal properties of the EQ Pegasi binary system, A&A **491** 859 (2008)

Lynch,D.K., Woodward,C.E., Gehrz,R. Helton,L.A., Rudy,R.J., Hauschildt,P.H. and 26 other authors: Nova V2362 Cygni (nova Cygni 2006): Spitzer, Swift and Ground-Based Spectral Evolution, AJ **136** 1815 (2008)

Mentuch,E., Brandeker,A., van Kerkwijk,M.H., Jayawardhana,R, Hauschildt,P.H.:Lithium Depletion of Nearby Young Stellar Associations ApJ. **689** 1127 (2008)

Mittag, M., Hempelmann, A., Gonzalez-Perez, J.N., Schmitt, J.H.M.M.,: The Temperature Dependence of the Pointing Model of the Hamburg Robotic Telescope,PASP 120, 425 (2008)

Ness,J.-U., Starrfield,S., Gonzalez,R., Kuulkers,E., Osborne,J. P., Page,K., Schwarz,G., Vanlandingham,K.M., Drake,J.J., Hernanz,M., Sala,G., Evans,A., Gehrels,N., Hauschildt,P., Krautter,J., Gehrz,R.D., Woodward,C.E.: Second XMM/RGS spectrum of V2491 Cyg, ATel.1573 1N (2008)

Quast,R., Reimers,D., Baade,R.: HE 0515-4414: an unusual sub-damped Ly α system revisited, A&A **477**, 443 (2008)

Reimers,D., Hagen,H.-J., Baade,R., Braun,K.: The Antares emission nebula and mass loss of α Scorpii A, A&A **491** 229 (2008)

Reimers,D., Hagen,H.-J., Baade,R., Braun,K.: The Antares emission nebula and mass loss of α Sco A, The Messenger 132, 33 (2008)

Robrade,J., Schmitt,J.H.M.M.: Quiescent X-ray emission from the M9 dwarf LHS 2065, A&A **487** 1139 (2008)

Robrade,J. Schmitt,J.H.M.M., Favata,F.: Neon and oxygen in low activity stars: towards a coronal unification with the Sun, A&A **486** 995 (2008)

Schmidt,T.O.B., Neuhäuser,R., Seifahrt,A., Vogt,N., Bedalov,A., Helling,Chr., Witte,S., Hauschildt,P.H.: Direct evidence of a sub-stellar companion around CT Chamaeleontis, A&A **491** 311 (2008)

Schmitt,J.H.M.M., Reale,F., Liefke,C., Wolter,U., Fuhrmeister,B., Reiners,A., Peres,G.: A coronal explosion on the flare star CN Leonis, A&A **481** 799 (2008)

Schmitt,J.H.M.M.: XMM-Newton: The next decade for cool star research, AN **329** 206 (2008)

Schneider,P.C., Schmitt,J.H.M.M.: The nature of the soft X-ray source in DG Tauri, A&A **488** 13 (2008)

Schröder,C., Hubrig,S., Schmitt,J.H.M.M.: Magnetic fields in A-type stars associated with X-ray emission, A&A **484** 479 (2008)

Wendt,M., Reimers,D.: Variability of the proton-to-electron mass ratio on cosmological scales, Eur.PHys.J. Special Topics **163** 197 (2008)

Winnberg,A., Engels,D., Brand,J., Baldacci,L., Walmsley,C.M.: Water vapour masers in long-period variable stars. I. RX Bootis and SV Pegasi, A&A **482** 831 (2008)

Wolter,U., Robrade,J., Schmitt, Ness,J.U.: Doppler imaging an X-ray flare on the ultrafast rotator BO Mic. A contemporaneous multiwavelength study using XMM-Newton and VLT, A&A **478** 11 (2008)

4.2 Konferenzbeiträge

Barman,T., Hauschildt,P.: Atmospheric Properties of Transiting Extrasolar Planets, ASPC **398** 387 (2008)

Garćia-Lario, P., Perea-Calderón, J.V.; Garcia-Hernández, D.A., Stanghellini, L., Engels, D., Manchado, A., Davies, J.E., Villaver, E., Shaw, R.A., Bobrowsky, M.: Dust properties in the circumstellar shells of evolved stars: Observational constraints from ISO and Spitzer infrared spectroscopy in Organic Matter in Space, IAU Symposium 251, p. 217-218 (2008)

Gonzalez-Perez,J.N., Hempelmann,A., Mittag,M., Hagen,H.-J.: Controlling the Hamburg Robotic Telescope: a description of the software, Proc. SPIE Vol. 7019, 70192V (2008)

Günther,H.M., Schmitt,J.H.M.M.: Young A stars: The softest Youngsters, Talk at: The X-ray Universe, Granada (2008)

Günther,H.M., Matt,S.P., Li,Z.-Y.: Soft X-rays from DG Tau: A physical jet model, Poster session at Protostellar jets in context, Rhodos (2008)

Helling,Ch., Ackerman,A., Allard,F., Dehn,M., Hauschildt,P., Homeier,D., Lodders,K., Marley,M., Rietmeijer,F. Tsuji,T.,

Woitke,P.: Comparison of cloud models for Brown Dwarfs, IAUS **249** 173 (2008)

Johnas,C.M.S., Helling,Ch., Witte,S., Dehn,M., Woitke,P., Hauschildt,P.H.: The Consistent Modeling of Alkali Lines and Dust Formation in Extreme Exo–Planets, ASPC **398** 393 (2008)

Liefke,C., Ness,J.-U., Maggio,A., Schmitt,J.: Coronal Properties of the EQ Peg Binary System, Poster Presentation at 'The X-ray Universe', Granada (2008)

Liefke,C., Schmitt,J.: The CN Leo flare census, Poster Presentation at 'Cool Stars 15', St. Andrews (2008)

Molaro,P., Reimers,D., Agafonova,I.I., Levshakov,S.A.: Bounds on the fine structure constant variability from FeII absorption lines in QSO spectra, EPJST **163** 173M (2008)

Neuhäuser,R., Guenther,E., Hauschildt,P.: Direct Detection of Exo-Planets: GQ Lupi, poii.conf.539 (2008)

Quirrenbach,A., Albrecht,S., Vink,R., Lühe,O. von der, Hron,J., Wiedemann,G.: poii.conf.. 383Q UVES-I: Interferometric High-Resolution Spectroscopy (2008)

Reimers,D.: Cosmology with objects from the Hamburg QSO survey, pc2 conf. 185R (2008)

Rockenfeller,B., Wiedemann,G.: Modelling spectro-astrometric signatures of binary stars and exo-planets Conference Proceedings of Cool Stars 14, Pasadena, California, USA ASP Conference Series, Editor G. Van Belle (2008)

Robrade,J., Schmitt,J.H.M.M.: Altair - The hottest 'cool star' in X-rays, Poster presentation at: Cool Stars 15, St. Andrews (2008)

Robrade,J., Schmitt,J.H.M.M.: X-rays from classical T Tauri stars - Accretion and wind signatures, Talk at: The X-ray Universe, Granada (2008)

Voigt.B., Wiedemann,G.: Surface spots on cool giants probed by spectro-astrometry Conference Proceedings of Cool Stars 15, St. Andrews, Scotland, UK AIP Conference Proceedings Series, Editor Eric Stempels (2008)

Wendt,M., Reimers,D.: Variability of the proton-to-electron mass ratio on cosmological scales, EPJST **163** 197

J. Schmitt

Hannover

Albert-Einstein-Institut Hannover
Institut für Gravitationsphysik, Leibniz Universität Hannover
und
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut)

Callinstr. 38, 30167 Hannover
Tel. (0511)762-2229, Telefax: (0511)762-2784
E-Mail: office-hannover@aei.mpg.de
WWW: http://www.aei-hannover.de

0 Allgemeines

Am 1. April 2005 wurde aus den bisherigen Fachbereichen Physik und Mathematik der Leibniz Universität Hannover (LUH) die Fakultät für Physik und Mathematik. Im Rahmen dieser Neugründung wurde das bisherige Institut für Atom- und Molekülphysik in Institut für Gravitationsphysik umbenannt. Seit dem 1. April 1993 ist Prof. Dr. Karsten Danzmann der Leiter des Instituts. In enger Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching erfolgte seit 1995 der Aufbau des laserinterferometrischen Gravitationswellenobservatoriums GEO600. Der Betrieb wurde Ende 2001 aufgenommen.

Am 1. Januar 2002 wurde in Hannover in Kooperation mit der LUH ein Teilinstitut des in Potsdam-Golm befindlichen Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut, AEI) eingerichtet. Prof. Dr. Karsten Danzmann ist Leiter des AEI und Direktor der Abteilung „Laserinterferometrie und Gravitationswellennachweis"; Prof. Dr. Bruce Allen ist seit 2007 Direktor der zweiten Abteilung „Experimentelle Relativität und Kosmologie".

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Bruce Allen [-17148], Prof. Dr. Karsten Danzmann [-2356], em. Prof. Dr. Frank Demmig [-3482], em. Prof. Dr. Manfred Kock [-2798], Prof. Dr. Roman Schnabel [-19169], em. Prof. Dr. Andreas Steudel [-17117], PD Dr. Benno Willke [-2360].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Peter Aufmuth [-2386], Dr. Carsten Aulbert [-17185], Jens Breyer [-17104], Marc-Rainer Brinkmann [-6138], Dr. Henning Fehrmann [-17135], Dr. Antonio Francisco García Marín [-19035], Dr. Stefan Goßler [-19133], Dr. Hartmut Grote [-2210], Dr. Gerhard Heinzel [-19984], Dr. Martin Hewitson [-17121], Dr. Gerrit Kühn [-2785], Dr. Harald Lück [-4777], Bernd Machenschalk [-19463], Dr. Maria Alessandra Papa [-17160], Dr. Jens Reiche [-5844], Dipl.-Phys. Albrecht Rüdiger, Dipl.-Phys. Roland Schilling, Dr. Benjamin Sheard [-17178],

Dr. Sascha Skorupka [-2783], Dr. Kenneth A. Strain [-17173], Dr. Michael Tröbs [-19841], Michael Weinert [-6139], Dr. Walter Winkler.

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Simon Barke [-17184], Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. (FH) Jöran Bauchrowitz [-17074], Dipl.-Phys. Michael Britzger [-17189], Dipl.-Phys. Oliver Burmeister [-17169], Dipl.-Phys. Katrin Dahl [-17195], Dipl.-Phys. Marina Dehne [-17102], Dipl.-Phys. Christian Diekmann [-17147], Dipl.-Phys. James DiGuglielmo [-17138], Dipl.-Phys. Jessica Dück [-3437], Juan Jose Esteban Delgado, M.Sc. [-17097], Dipl.-Phys. Roland Fleddermann [-17134], Dipl.-Phys. Daniel Friedrich [-19556], Dipl.-Phys. Volker Gies [-2799], Felipe Guzmán Cervantes, M.Sc. [-17152], Dipl.-Phys. Boris Hage [-2551], Dipl.-Phys. Alexander Khalaidovski [-17125], Dipl.-Phys. Benjamin Knispel [-19104], Dipl.-Phys. Joachim Kullmann [-2799], Dipl.-Phys. Patrick Kwee [-17144], Dipl.-Phys. Nico Lastzka [-17140], Dipl.-Phys. Moritz Mehmet [-17139], Dipl.-Phys. Tobias Meier [-17170], Anneke Monsky, M.Sc. [-17131], Dipl.-Phys. Helge Müller-Ebhardt [-19466], Dipl.-Phys. Holger Pletsch [-17171], Dipl.-Phys. Mirko Boris Prijatelj [-17051], Dipl.-Phys. Henning Rehbein [-19465], Dipl.-Phys. Aiko Samblowski [-17096], Dipl.-Phys. Frank Seifert [-4994], Dipl.-Phys. Frank Steier [-17151], Dipl.-Phys. André Thüring [-17153], Dipl.-Phys. Henning Vahlbruch [-19135], Dipl.-Phys. Alexander Wanner [-5845], Dipl.-Phys. Gudrun Wanner [-17137].

Diplomanden:

Robin Bähre, Johannes Eichholz, Christian Gräf, Christoph Mahrt, Markus Otto, Bogdan Papiniu, Henning Ryll, Sebastian Steinlechner, Tobias Westphal.

Sekretariat und Verwaltung:

Hannah Arpke [-17052], Dr. Oliver Dreissigacker [-17098], Brigitte Gehrmann [-17163], Heidi Kruppa [-3543], Dr. Kasem Mossavi [-4780], Kirsten Naceur [-2229], Sabine Rehmert [-17164], Karin Salatti-Tara [-17145], Manfred Zimpel [-17161].

Technisches Personal:

Stefan Bertram [-2147], Jens Breyer [-17104], Marc Brinkmann [-6138], Dr. Iouri Bykov [-17152], Jan Diedrich [-2147], Ingo Diepholz [-17146], Claus Ebert [-17130], Walter Graß [-6165], Klaus-Dieter Haupt [-3542], Hans-Jörg Hochecker [-19464], Hans-Joachim Melching [-2147], Dipl.-Geophys. Konrad Mors [-5842], Xiaomei Niu [-17183], Dipl.-Ing. (FH) Michaela Pickenpack [-2502], Philipp Schauzu [-2147], Matthias Schlenk [-2873], Dipl.-Ing. (FH) Andreas Weidner [-19464], Michael Weinert [-6139], Heiko zur Mühlen [-2368], Dipl.-Ing. Karl-Heinz Zwick-Meinheit [-3544].

Studentische Mitarbeiter:

Hauke Bensch, Tobias Eberle, Abdellah Ouhenach, Christian Pfennig.

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Dr. Jan Harms, Dr. Ajith Parameswaran, Dr. Rolf-Hermann Rinkleff, Dr. Luca Spani Molella.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Juniorprof. Dr. Roman Schnabel hat einen an ihn ergangenen Ruf auf eine W2-Professur für Laserinterferometrie an der LUH angenommen.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Gravitationswellenobservatorium GEO600 ist ein Laserinterferometer in Michelson-Anordnung mit 600 Meter langen Armen. Es hat Ende 2001 den Betrieb aufgenommen, wird aber noch laufend verbessert. In Zusammenarbeit mit ESA und NASA wird das

Weltraumprojekt LISA („Laser Interferometer Space Antenna“) vorbereitet, ein Gravitationswellendetektor aus drei Satelliten in einem Abstand von fünf Millionen Kilometern. Zunächst soll 2011 eine Probemission (LISA Pathfinder) gestartet werden. Während GEO600 oberhalb von 40 Hertz nach Gravitationswellen sucht, ist LISA für den Millihertz-Bereich zuständig.

Zur Auswertung der Messdaten wurde der Computer-Cluster ATLAS aufgebaut und im Mai 2008 in Betrieb genommen. Er umfasst in der gegenwärtigen Ausbaustufe 1680 Rechnerknoten mit jeweils vier CPU-Kernen, 32 Datenknoten à 10 Terabyte und 13 mit jeweils 18 Terabyte Festplattenplatz. Damit erreicht er eine extrapolierte effektive Rechenleistung von etwa 40 Teraflops pro Sekunde. Die einzelnen Komponenten sind mit insgesamt rund sechs Kilometer handelsüblicher Ethernet-Kabel verbunden. Aufgrund des speziellen, hoch effizienten Gigabit-Netzwerks ist ATLAS laut Liste der Top-500 Supercomputer vom Juni 2008 der weltschnellste Gigabit-Ethernet-basierte Cluster.

2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Prof. K. Danzmann hielt im WS 2007/08 die Vorlesung „Physik mit Experimenten I: Mechanik und Relativität“, im SS 2008 „Physik II (mit Experimenten)“, im WS 2008/09 „Gravitationsphysik“ und „Laserinterferometrie“. Juniorprof. R. Schnabel hielt im WS 2007/08 die Vorlesung „Quantenoptik“, im SS 2008 „Experimentalphysik II für Chemie, Biochemie, Geodäsie, Geoinformatik und Geowissenschaften“, im WS 2008/09 „Experimentalphysik für Chemie, Biochemie, Geodäsie, Geoinformatik und Geowissenschaften“.

Das Institut bot folgende Seminare zum Scheinerwerb an: Im WS 2007/08 „Quellen für Gravitationswellen und ihr Nachweis“, im SS 2008 „Einstein im Experiment“ und im WS 2008/09 „Laserinterferometrie und Gravitationswellendetektoren: Quantenrauschen des Lichts“.

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Das Auftreten von Gravitationswellen ist eine immer noch nicht direkt bestätigte Voraussage der Allgemeinen Relativitätstheorie (1916). Sie entstehen, wenn große, mit einem Quadrupolmoment versehene Massen sich beschleunigt bewegen. Sie bewirken eine geringe Abstandsänderung zwischen zwei Punkten des Raumzeit-Kontinuums. Wellen beobachtbarer Stärke erwartet man von astrophysikalischen Objekten (Binärsysteme aus Neutronensternen oder Schwarzen Löchern) oder Ereignissen (Supernovae, Urknall). Die erfolgreiche Beobachtung vonGravitationswellen wird einen völlig neuen Zweig der Astronomie eröffnen und uns grundlegend neue Erkenntnisse über Entstehung, Aufbau und Entwicklung des Universums liefern.

Ziel unserer Forschungen sind Entwicklung und Betrieb von erdgebundenen sowie satellitengestützten laserinterferometrischen Detektoren für Gravitationswellen. GEO600 wurde von September 1995 bis Ende 2001 in Ruthe bei Hannover gebaut. Im Jahr 2002 begann die Erprobungsphase; seitdem konnte die Empfindlichkeit der Anlage um einen Faktor 3000 gesteigert werden. GEO600 kann gegenwärtig Längenänderungen von $3 \cdot 10^{-19}$ m messen. Die Anlage läuft heute mit einer Verläßlichkeit von 98 % im Dauerbetrieb. Bei GEO600 handelt es sich um eine deutsch-britische Zusammenarbeit. GEO600 arbeitet im Rahmen der LIGO Scientific Collaboration mit den US-amerikanischen Detektoren (LIGO) und dem französisch-italienischen Detektor (Virgo) eng zusammen.

Wir sind ebenfalls an der internationalen Studiengruppe für LISA, einem Gravitationswellendetektor im All mit 5 Millionen km Armlänge, federführend beteiligt. Zur Zeit bereiten wir in enger Zusammenarbeit mit der Industrie LISA Pathfinder vor, eine Probemission für LISA, die Anfang 2011 starten soll.

Die Forschungsarbeit des Instituts befaßt sich mit der Suche nach neuen Techniken zur Vorbereitung der nächsten Generation von zehnmal empfindlicheren Gravitationswellendetektoren. Zur Zeit wird ein neuer Prototyp eines Michelson-Interferometers mit einer Armlänge von 10 m aufgebaut. Die Schwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Quantenoptik (Einsatz von gequetschtem Licht), der Laserentwicklung und der nichtklassischen Interferometrie (Einsatz von nichtdurchstrahlter Optik).

4 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

4.1 Diplomarbeiten

Barke, Simon: Inter-Spacecraft Clock Transfer Phase Stability for LISA. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Diekmann, Christian: Phasenstabilisierung und -auslesung für LISA. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Gräf, Christian: PPKTP-Quetschlichtquelle und Twin Signal Recycling. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Mahrdt, Christoph: Rauschprojektion höherer Ordnung. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Otto, Markus: Simulation und Messung eines stochastischen Hintergrundes. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Ryll, Henning: Transmission hoher Laserleistung durch optische Fasern. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Steinlechner, Sebastian: Gequetschtes Licht bei 1550 nm. Leibniz Universität Hannover, 2008.

4.2 Dissertationen

Franzen, Alexander: Präparation von destillierten und purifizierten gequetschten Zuständen. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Müller-Ebhardt, Helge: On quantum effects in the dynamics of macroscopic test masses. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Rehbein, Henning: On the enhancement of future gravitational wave laser interferometers and the prospects of probing macroscopic quantum mechanics. Leibniz Universität Hannover, 2008.

Vahlbruch, Henning: Squeezed Light for Gravitational Wave Astronomy. Leibniz Universität Hannover, 2008.

5 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

GEO Meetings, Data Analysis Workshops.

5.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Am Aufbau und Betrieb von GEO600 sind folgende Institutionen beteiligt: Leibniz Universität Hannover; University of Glasgow; Cardiff University; Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca; Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching; Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam/Golm; Rutherford Appleton Laboratory, Chilton; Laser Zentrum Hannover; Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig.

LISA ist ein Gemeinschaftsprojekt mit: Leibniz Universität Hannover; University of Glas-

gow; Cardiff University; Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching; Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut), Potsdam/Golm; Rutherford Appleton Laboratory, Chilton; Imperial College, London; Università di Trento; University of Colorado, Boulder; Jet Propulsion Laboratory, Pasadena; CNRS, Nice; ONERA, Chatillon; CNR, Frascati; ESA-ESTEC, Noordwijk; NASA, Washington.

5.3 Beobachtungszeiten

GEO600 läuft mindestens zu 80 % der Zeit im Dauerbetrieb („Astrowatch“).

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Frühjahrstagung der DPG 2008 in Freiburg und Darmstadt; Gravitational Wave Advanced Detector Workshop, Elba; 7th LISA Symposium, Barcelona; LSC-Virgo Meeting, Amsterdam; 40th Conference of the European Group for Atomic Spectroscopy, Graz; Beyond Einstein: Historical Perspectives on Geometry, Gravitation, and Cosmology in the 20th Century, Mainz.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Abbott, B. and the LIGO Scientific Collaboration: First joint search for gravitational-wave bursts in LIGO and GEO600 data. Class. Quantum Grav. **25** (2008) 245008

Grote, H.: The status of GEO 600. Class. Quantum Grav. **25** (2008) 114043

Papa, M. A.: Progress towards gravitational-wave astronomy. Class. Quantum Grav. **25** (2008) 114009

Ajith, P., Babak, S., Chen, Y., Hewitson, M., Krishnan, B., Sintes, A. M., Whelan, J. T., Brügmann, B., Diener, P., Dorband, N., Gonzalez, J., Hannam, M., Husa, S., Pollney, D., Rezzolla, L., Santamaría, L., Sperhake, U., Thornburg, J.: Template bank for gravitational waveforms from coalescing binary black holes: Nonspinning binaries. Phys. Rev. D **77** (2008) 104017

Abbott. B. and the LIGO Scientific Collaboration: Astrophysically triggered searches for gravitational waves: status and prospects. Class. Quantum Grav. **25** (2008) 114051

McNamara, P., Vitale, S., Danzmann, K.: LISA Pathfinder. Class. Quantum Grav. **25** (2008) 114034

Li, G., Yi, Zh., Heinzel, G., Rüdiger, A., Jennrich, O., Wang, L., Xia, Y., Zeng, F., Zhao, H.: Methods for Orbit Optimization for the LISA Gravitational Wave Observatory. Int. J. Mod. Phys. D **17** (2008) 1021–1042

Friedrich, D., Burmeister, O., Bunkowski, A., Clausnitzer, T., Fahr, S., Kley, E.-B., Tünnermann, A., Danzmann, K., Schnabel, R.: Diffractive beam splitter characterization via a power-recycled interferometer. Opt. Lett. **33** (2008) 101–103

Müller-Ebhardt, H., Rehbein, H., Schnabel, R., Danzmann, K., Chen, Y.: Entanglement of Macroscopic Test Masses and the Standard Quantum Limit in Laser Interferometry. Phys. Rev. Lett. **100** (2008) 013601

Vahlbruch, H., Mehmet, M., Chelkowski, S., Hage, B., Franzen, A., Lastzka, N., Goßler, S., Danzmann, K., Schnabel, R.: Observation of Squeezed Light with 10-dB Quantum-Noise Reduction. Phys. Rev. Lett. **100** (2008) 033602

7.2 Konferenzbeiträge

Friedrich, D., Burmeister, O., Britzger, M., Bunkowski, A., Clausnitzer, T., Fahr, S., Kley, E.-B., Tünnermann, A., Danzmann, K., Schnabel, R.: Power-recycled michelson interferometer with a 50/50 grating beam splitter. J. Phys.: Conf. Ser. **122** (2008) 012018

Der Tagungsband zur „Seventh Edoardo Amaldi Conference on Gravitational Waves“ (Sydney, 8. - 14. Juli 2007), erschienen im Juni 2008 als Sonderband der Zeitschrift „Classical and Quantum Gravity“ (Vol. **25**, No. 11), enthält zahlreiche Beiträge von Mitarbeitern des Albert-Einstein-Instituts.

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Schnabel, R., Müller-Ebhardt, H., Rehbein, H.: Verschränkte Spiegel – Ein realisierbares Gedankenexperiment. Phys. in unserer Zeit **39** (2008) 234–240

Peter Aufmuth

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH)

http://www.zah.uni-hd.de

bestehend aus:

Astronomisches Rechen-Institut (ARI)
Mönchhofstraße 12-14, 69120 Heidelberg
Telefon: (06221)54-1801
Telefax: (06221) 54-1802
http://www.ari.uni-heidelberg.de

Institut für Theoretische Astrophysik (ITA)
Albert-Ueberle-Str. 2, 69120 Heidelberg
Telefon: (06221)54-4837
Telefax: (06221) 54-4221
http://www.ita.uni-heidelberg.de

Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl (LSW)
Königstuhl, 69117 Heidelberg
Telefon: (06221)54-1700
Telefax: (06221)54-1702
http://www.lsw.uni-heidelberg.de

0 Allgemeines

Mit Wirkung vom 1. Januar 2005 wurden das Astronomische Rechen-Institut (ARI) und die Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl (LSW) - beides bis dahin Landesforschungsinstitute des Landes Baden-Württemberg - in die Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg eingegliedert. Mit dem Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) bilden sie nun das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH). Am ZAH wird auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik Grundlagenforschung und Instrumentenentwicklung betrieben, gelehrt, sowie der wissenschaftliche Nachwuchs gefördert. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ZAH sind Mitglieder der Fakultät für Physik und Astronomie.

Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg ist seit 1. Januar 2005 Prof. Dr. Joachim Wambsganß.

Heidelberg

Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH) – Astronomisches Rechen-Institut (ARI) –

Mönchhofstraße 12-14, 69120 Heidelberg,
Telefon (06221)54-0, Telefax: (06221)54-1888
Internet-Homepage: http://www.ari.uni-heidelberg.de

0 Allgemeines

Das Astronomische Rechen-Institut (ARI) wurde in Berlin gegründet. Es hat seinen Ursprung im „Kalenderpatent“ vom 10. Mai 1700. Im Jahre 1896 erhielt das Institut als „Königliches Astronomisches Rechen-Institut“ seine volle Selbständigkeit. Seit 1945 hat das ARI seinen Sitz in Heidelberg. Das ARI war bis zum 31.12.2004 ein Forschungsinstitut des Landes Baden-Württemberg. Seit 1.1.2005 ist das ARI Teil der Universität Heidelberg. Zusammen mit dem Institut für Theoretische Astrophysik (ITA) und der Landessternwarte Königstuhl (LSW) bildet das ARI das Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg (ZAH).

Hauptarbeitsgebiete des ARI sind Kosmologie und Gravitationslinsen, Galaxienentwicklung, stellare Populationen und Stellardynamik, Astrometrie, Satellitenmissionen (insbesondere die ESA Cornerstone Mission Gaia) und Kalendergrundlagen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren:

Prof. Dr. E.K. Grebel [-1810], Prof. Dr. J. Wambsganß [-1800]

Emeritus:

Prof. Dr. R. Wielen [-1832]

Oberastronomieräte und Akademische Oberräte:

Dr. H.-H. Bernstein [-1821], Dr. R. Bien [-1820], Dr. G. Burkhardt [-1865], Dipl.-Math. U. Esser (bis 31.10.), Prof. Dr. R. Spurzem [-1830], Dr. G. Thimm (ab 1.12.) [-1805]

Astronomieräte und Akademische Räte:

Dipl.-Phys. C. Dettbarn [-1831], Dr. H. Lenhardt [-1851], Dr. R. Schmidt (ab 1.5.) [-1824]

Wissenschaftliche Angestellte:

S. Aguduri (DLR/BMBF, ab 1.10.) [-1834], Dr. M. Altmann (DLR/BMBF) [-1818], Dr. U. Bastian [-1852], Dr. P. Berczik (SFB 439) [-1836], Dr. I. Berentzen (VW-Stiftung) [-1861], Dr. M. Biermann (DLR/BMBF) [-1733], Dr. A. Bombrun (EU) [-1883], Dr. A. Cassan [-1856], Dr. M. Demleitner (DLR/BMBF) [-1837], Dr. C. Faure (bis 31.8.), Dr. J. Fiestas Iquira (DFG) [-1864], Dr. J. Fohlmeister (ab 1.5.) [-1878], Dr. F. Freistetter (ab 18.11.) [-1837], Prof. Dr. B. Fuchs [-1826], Dipl.-Phys. R. Hering [-1875], Dr. S. Hirte (bis 29.2.), Dr. S. Jin (ab 29.10.) [-1838], Priv.-Doz. Dr. S. Jordan (DLR/BMBF) [-1842], Priv.-Doz. Dr. A. Just [-1829], Dr. J. Kim (DLR/BMBF), Dr. A. Koch (11.10.-22.11.), Dr. A. Lecureur (bis 31.3.), Dr. G. Lemson (DLR/BMBF), Dr. T. Lisker (HGSFP) [-1857], Dr. W. Löffler (DLR/BMBF)
[-1886], Dr. S. Martell (ab 4.11.) [-1827), Dr. V.R. Matas [-1834], Dr. M. Preto da Silva (DLR/BMBF) [-1874], Dr. K. Rieger (ab 1.11.) [-1867], Dr. S. Röser [-1858], Dr. E. Sabbi (bis 31.1.), Dr. B.M. Schäfer (HGSFB, ab 1.11.) [-1825], Dr. E. Schilbach [-1859], Dr. R. Schmidt (bis 30.4.) [-1824], Dr. P. Schwekendiek [-1828], U. Stampa (DLR/BMBF) [-1886], Dr. J. Steinacker (BMBF), Dr. S. Vidrih (bis 31.1.), W. Wagner (1.4.-31.7.)

Freiwillige wissenschaftliche Mitarbeiter ohne Vergütung:

Dr. H. Hefele [-1873], Dipl.-Math. I. Heinrich, Dr. W. Hofmann [-1851], Dr. H. Jahreiß [-1803], Dr. L.D. Schmadel [-1855], Prof. Dr. J. Schubart [-1855], Prof. Dr. H.G. Walter [-1803]

Doktoranden:

T. Anguita (EU) [-1844], O. Aquines (bis 31.7.), D. Crnojevic (IMPRS) [-1891], J. Downing (IMPRS) [-1884], D. Duke (EU, bis 31.3.), A. Ernst (IMPRS) [-1870], O. Esquivel (IMPRS) [-1841], J. Fohlmeister (bis 30.4.) [-1878], M. Frank (ESO, ab 1.9.) [-1871], S. Gao (CSF, ab 1.10.) [-1892], K. Glatt (SNF) [-1871], A. Hansson (IMPRS, ab 1.9.) [-1861], K. Jordi (SNF) [-1833], A. Kayser (SNF, bis 30.4.), F.M. Khan (DAAD, ab 1.4.) [-1884], B. Külebi (DLR/BMBF) [-1889], S. Lianou (HGSFP) [-1838], H. Meyer (ab 1.4.) [-1874], X. Pang (LGFG, ab 18.8.) [-1892], S. Paudel (HGSFP) [-1870], M. Zub (IMPRS) [-1879]

Diplomanden:

M. Frank (bis 31.8.), R. Haschke (ab 3.8.) [-1839], O. Hielscher (ab 2.6.) [-1870], J. Janz (ab 1.3.) [-1861], A. Kaloviduris (ab 3.11.) [-1884], J. Ludwig (ab 1.6.) [-1839], G. Maier (ab 8.8.) [-1881], O. Porth (bis 17.1.), K. Wäcken (bis 30.1.), F. Zimmer (ab 1.12.) [-1871]

Stipendiaten:

M. Makukov (VW-Stiftung, 15.6.-15.12.), S. Pasetto (MPIA) [-1827], Dr. D. Sluse (A.v. Humboldt-Stiftung, ab 1.9.) [-1881], Dr. S. Vidrih (A.v.Humboldt-Stiftung, 1.2.-31.10.), D. Yurin (VW-Stiftung, 15.6.-15.12.)

Praktikanten:

R. Brunngräber (4.-14.8.), C. Henkel (22.9.-2.10.)

Miniforschung:

F. Borchers (Aug./Sept.), A. Egel (Jan./Febr.), R. Haschke (bis 2.8.), N. Kronberg (Sept./Okt.), R. Kuruvilla (Aug./Sept.)

Wissenschaftliche Hilfskräfte:

N. Hernitschek (31.7.-20.12.), J. Herzog (DLR/BMBF, bis 31.1.), P. Hilscher (DLR/BMBF, bis 30.6.), R. Stoss (bis 31.7.)

Programmierer, technische Angestellte, Fremdsprachensekretärinnen und Angestellte im Schreibdienst:

H. Ballmann [-1801], T. Brüsemeister (DLR/BMBF) [-1834], D. Dorsch (bis 31.3.), S. Matyssek [-1869], A. Meßmer [-1840], D. Möricke [-1816], I. Seckel [-1863], K. Seibel [-1815], R. Wahner (bis 31.8.)

Verwaltung:

Dipl.-Betriebswirt (FH) D. Schwalbe (Leiterin) [-1850], S. Mayer [-1845], H. Pisch [-1848]

Hausmeister:

G. Frankhauser [-1823], S. Leitner [-1822]

1.2 Datenverarbeitung

Die Datenverarbeitung des Instituts ist eng mit dem Rechenzentrum der Universität Heidelberg (URZ) verbunden. Über das Heidelberger Glasfasernetz ist das Institut sowohl an die Rechenanlagen des URZ als auch an andere Heidelberger Netzwerke und Rechenanlagen angeschlossen. Über das URZ besteht eine permanente Anbindung an das Internet mit einer Bandbreite von 1 Gbit/s.

An größeren Zugängen sind zu nennen: 1 Videokonferenzanlage, 2 Netzwerkswitche, 2 WLAN Accespoints, 15 PCs/Workstations, 15 Flachbildschirme, 3 Laptops.

Das Institut verfügt über drei Rechencluster (1 GRACE-Beowulf-32er-Cluster mit spezial CPUs, 1 Storage-Cluster mit 72TB Kapazität, 1 Myrinet-Beowulf-10er-Cluster) und 12 zentrale Rechner (2 Dual-Core-Doppelprozessor-Server vom Typ Intel Xeon, 2 Dual-Core-Doppelprozessor-Server vom Typ Opteron, 2 Dual-Core-Achtfachprozessor-Server vom Typ Opteron, 1 Rechner vom Typ Intel-Dual-Pentium-4, 2 Rechner vom Typ AMD-Dual-Athlon64) ergänzt durch 2 RAID-Festplattensubsysteme mit insgesamt 9 TB Massenspeicher, sowie 1 Firewall vom Typ Intel-Dual-Pentium-4.

An den Arbeitsplätzen befinden sich 95 Personal-Computer der Typen AMD-Athlon, Intel-Pentium, Intel-Celeron und Power-Mac. Außerdem stehen 14 Laptops zur Verfügung.

Ferner verfügt das Institut über eine größere Zahl von Peripheriegeräten. Die Geräte sind vollständig miteinander vernetzt (P. Schwekendiek, R. Spurzem, G. Burkhardt; technische Mitarbeiter: D. Möricke, K. Seibel).

1.3 Internet-Angebote

Die speziellen Internet-Datenbanken des Instituts: ARIAPFS, ARIBIB, ARICNS werden unter Punkt 4.1 beschrieben. Im Internet werden ferner Daten-Files für den FK6, den ARIHIP-Katalog und für $\Delta\mu$-Doppelsterne zur Verfügung gestellt (C. Dettbarn, A. Just, H. Jahreiß, H. Lenhardt).

2 Gäste

S. Aarseth (Inst. of Astronomy, Cambridge, UK), 13.-16.3.; M. Asplund (MPE Garching), 8.7. (Vortrag); H. Baumgardt (AIfA, Univ. Bonn), 20.5.; M. Benacquista (Univ. of Texas at Brownsville, USA), 7.-16.3.; S. Berdyugina (KIS), 2.12. (Vortrag); J. Borkowski (Nic. Cop. Astron. Centre, Torun, Polen), 21.-22.1.; D. Breitschwerdt (Univ. Wien, Österreich), 25.-26.1., 16.-17.7.; A. Coc (CSNSM, Orsay, Frankreich), 10.-12.11.; P. Englmayr (Univ. Zürich, Schweiz), 29.-30.10.; S. Feltzing (Lund Univ., Schweden), 17.-19.11. (Vortrag); N. Förster-Schreiber (MPE, Garching), 27.-29.10. (Vortrag); Gaia DPAC Executive, 22.-23.5.; Gaia IDT and FL working groups, 1.-2.10.; J.S. Gallagher (Univ. Wisconsin, USA), 20.-26.4.; E. Gawiser (Rutgers Univ., New Brunswick, USA), 9.10. (Vortrag); E. Gaynullina (Ulugh Beg Astron. Inst. Tashkent, Usbekistan), 21.2.-20.3.; M. Giersz (Nic. Cop. Astron. Centre, Warschau, Polen), 5.-11.5., 1.-8.12.; A. Gopakumar (Univ. Jena), 13.10.; A. Gould (Ohio

State Univ., USA) 5.-6.11. (Vortrag); H. Haghi (AIfA, Univ. Bonn), 20.5. (Vortrag); J. Hernandez (ESA ESAC, Villafranca, Spanien), 6.6.; M. Hilker (ESO), 20.-21.05. (Vortrag); J. Hoar (ESA ESAC, Villafranca, Spanien), 4.-5.12.; N. Kains (Univ. of St Andrews, UK), 21.4.-2.5. (Vortrag); N. Kharchenko (Hauptobservatorium Kiew, Ukraine), 15.3.-15.6.; S. Kim (Chungnam National Univ., Südkorea), 15.6.-15.9. (Vortrag); A. Kniazev (SAAO, Cape Town, Südafrika), 3.-30.3. (Vortrag); S. Knollmann (AIP Potsdam), 14.-15.1. (Vortrag); A. Koch (UCLA), 6.2., 11.10.-22.11. (Vortrag); R. Kotulla (Univ. of Hertfordshire, UK), 18.8.-5.9. (Vortrag); P. Kroupa (AIfA, Univ. Bonn), 20.5.; H.M. Lee (Seoul National Univ., Korea), 23.-30.1.; F. Liu (Dept. of Astronomy, Peking Univ., China), 27.9.-15.10.; R. Mardling (Monash Univ. Melbourne, Australien), 2.-13.6.; D. Martinez-Delgado (IAC), 15.8., 1.9. (Vortrag); E. Mercier (CNES, Toulouse, Frankreich), 18.9., 16.10.; D. Merritt (Rochester Inst. Technology, USA), 11.-15.3.; A. Minz (St. Petersburg State Univ., Russland), 8.-18.5.; M. Modjaz (UC Berkeley, USA), 13.-14.3. (Vortrag); S.-M. Niemi (Univ. of Turku, Finnland), 27.-28.8. (Vortrag); K. Nitadori (NAO/CFCA, Japan), 28.4.-6.5., 14.-23.8.; C. Omarov (Fessenkov Inst. Astroph., Acad. of Sciences, Kasachstan), 1.6.-31.7., 17.-24.11.; D. Padeletti (ZARM, Bremen), 12.9.; G. Parmentier (Univ. Bonn), 14.-17.10. (Vortrag); O. Pejcha (Prag, Tschechien), 4.2. (Vortrag); J. Penarrubia (Univ. Victoria), 29.5.; M. Perryman (ESA ESTEC, Noordwijk, Holland), 8.2. (Vortrag Phys. Kolloq.); A. Piskunov (Astron. Institut der RAdW Moskau, Russland), 15.3.-15.6. (Vortrag); P. Richter (Univ. Potsdam), 14.-15.10. (Vortrag); A. Sadoyan (Yerevan State Univ., Armenien), 11.-16.3., 25.11.08-25.1.09; P. Schechter (MIT, USA), 7.-15.7. (2 Vorträge); S. Schindler (Univ. Innsbruck, Österreich), 15.4. (Vortrag); B. Schott (Frankfurt), 19.-20.8.; S. Li (Dept. of Astronomy, Peking Univ., China), 10.12.08-9.1.09; V. Springel (MPA Garching), 14.1. (Vortrag); G. Tammann (Univ. Basel, Schweiz), 1.10. (Vortrag); M. ter Linden (ESA ESAC, Villafranca, Spanien), 8.-9.3., 3.-5.12.; L. Veltz (AIP Potsdam), 27.-29.2.; F. Verbunt (Univ. Utrecht, Holland), 2.-13.6.; E. Vilkoviski (Fessenkov Inst. Astroph., Acad. of Sciences, Kasachstan), 11.-19.4.; A. Yonehara (Kyoto Sangyo Univ., Japan) 30.10.-4.11.; T. Zwitter (Univ. Ljubljana, Slowenien), 2.-6.6. (Vortrag)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

M. Altmann: Physik IV (SS 08, Übungen)
M. Altmann: Physik V (WS 08/09, Übungen)
T. Anguita: Anfängerpraktikum II (WS 07/08, Tutor)
U. Bastian, M. Biermann: Berufsorientierendes Praktikum für Gymnasiasten (20.-24.10.)
I. Berentzen: Übungen zur Einführung in die Computerphysik (WS 07/08, Tutorium)
R. Bien: Physik III (WS 07/08, Gruppenunterricht)
R. Bien: Physik IV (SS 08, Gruppenunterricht)
R. Bien: Physik V (WS 08/09, Gruppenunterricht)
M. Biermann: Theoretische Physik IV (SS 08, Übungen)
J. Downing: Übungen zur Einführung in die Computerphysik (WS 07/08, SS 08, Tutorium)
C. Faure: Anfängerpraktikum II (WS 07/08, Tutor)
J. Fohlmeister: Schlüsselkompetenzen (WS 07/08, Seminar)
B. Fuchs: Galactic dynamics (WS 07/08, Vorlesung)
B. Fuchs (mit H.P. Gail, R. Klessen, W.M. Tscharnuter, R. Wehrse): Galactic and protostellar disks, planet formation (WS 07/08, SS 08, WS 08/09, Oberseminar)
B. Fuchs, J. Wambsganß: Cosmology (SS 08, Vorlesung)
B. Fuchs (mit E. Thommes): Mathematischer Vorkurs (WS 08/09)
E.K. Grebel: Galactic and Extragalactic Astrophysics (WS 07/08, Kursvorlesung)
E.K. Grebel: Astronomical Survival Skills (WS 07/08, Vorlesung)
E.K. Grebel, J. Wambsganß: Astrobiologie (WS 07/08, Oberseminar)
E.K. Grebel (mit J. Heidt, H.-J. Röser): Einführung in die Astronomie und Astrophysik

III (WS 07/08, Seminar)
E.K. Grebel, T. Lisker: Galaxies (WS 07/08, Forschungsseminar)
E.K. Grebel, J. Wambsganß: Institutskolloquium des ARI (WS 07/08, SS 08, WS 08/09, Kolloquium)
E.K. Grebel: Astrobiology (SS 08, Vorlesung)
E.K. Grebel: Galaxy Evolution (SS 08, Journal Club)
E.K. Grebel: Stellar Populations (SS 08, Oberseminar)
E.K. Grebel (mit H. Beuther, K. Dullemond, C. Fendt): Current Research Topics in Astrophysics (IMPRS)
E.K. Grebel: Galaxies (SS 08, Forschungsseminar)
E.K. Grebel: Galaktische und Extragalaktische Astronomie (WS 08/09, Kursvorlesung)
E.K. Grebel, T. Lisker: Astronomy from Space with Spitzer and GALEX (WS 08/09, Oberseminar)
E.K. Grebel: Heidelberg Joint Astronomical Colloquium (WS 08/09, Kolloquium)
E.K. Grebel: Galaxies (WS 08/09, Forschungsseminar)
S. Jordan (mit R. Klessen): Stellar Astrophysics (SS 08, Vorlesung und Übungen)
S. Jordan, A. Just: Introduction to Astronomy and Astrophysics I and II (WS 07/08, WS 08/09, Block-Vorlesung und Übungen)
K. Jordi: Basiskurs für ein nachhaltiges Studium (WS 08/09, Übung)
A. Just, R. Spurzem: Dynamics of Dense Stellar Systems (SS 08, Vorlesung)
A. Just, R. Spurzem (mit H.-P. Gail, R. Klessen): Galaxienentwicklung, Stellardynamik, Interstellare Materie (WS 07/08, SS 08, WS 08/09, Oberseminar)
F. Khan: Übungen zum Numerischen Praktikum (WS 08/09, Tutorium)
H. Lenhardt: Physik I (WS 07/08, WS 08/09, Gruppenunterricht)
H. Lenhardt: Physik II (WS 07/08, SS 08, Gruppenunterricht)
T. Lisker: Astronomical CCD data: reduction and characteristics (SS 08, Vorlesung)
S. Röser: Physik I (WS 08/09, Gruppenunterricht)
B.M. Schäfer: Kurs über kosmische Strukturbildung, Graduate Days 2008
R. Schmidt: Theoretische Physik II (SS 08, Obertutor Übungen)
R. Schmidt: Theoretische Physik III (WS 08/09, Tutor & Obertutor Übungen)
R. Spurzem: Einführung in die Computerphysik (WS 07/08, Vorlesung und Übungen)
R. Spurzem (mit R. Klessen): Einführung in die Computerphysik (SS 08, Vorlesung und Übungen)
R. Spurzem, I. Berentzen: Numerisches Praktikum (WS 08/09, Blockpraktikum)
J. Steinacker: 3D Radiative Transfer (WS 07/08, Marie Curie Research Training Network JETSET: 5th School on High Performance Computing in Astrophysics, Galway, 2 Vorlesungen)
J. Wambsganß: Entfernungsbestimmung im Kosmos (WS 07/08, Vorlesung)
J. Wambsganß: Gravitationslinsen (WS 07/08, SS 08, Oberseminar)
J. Wambsganß: Anwendungen der Lichtablenkung (WS 07/08, SS 08, Seminar)
J. Wambsganß (mit C. Fendt): Current research topics in Astrophysics (IMPRS2), (WS 07/08, Seminar)
J. Wambsganß: New Literature on Gravitational Lensing (SS 08, Journal Club)
M. Zub: Astronomisches Praktikum (WS 07/08, Tutor)

3.2 Prüfungen

I. Berentzen: 6 Diplomprüfungen (Beisitzer)
R. Bien: 9 Diplomprüfungen (Beisitzer)
M. Demleitner: 3 Magisterprüfungen
J. Fiestas: 9 Diplomprüfungen (Beisitzer)
B. Fuchs: 7 Promotionsprüfungen
E.K. Grebel: 6 Diplomprüfungen, 7 Promotionsprüfungen
R. Schmidt: 9 Diplomprüfungen (Beisitzer)
R. Spurzem: 33 Diplomprüfungen (plus Promotion Monash Universität Melbourne)

J. Wambsganß: diverse Diplom- und Promotionsprüfungen (plus Oslo Universität)

3.3 Gremientätigkeit

U. Bastian: Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive (DPACE)
R. Bien: Juror bei „Explore Science“ (Mannheim, 9.6.)
M. Demleitner: Kommission für partnerschaftiches Verhalten, Universität Heidelberg; stellvertretendes Mitglied im Hauptpersonalrat des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst
E.K. Grebel: Berufungskommission W3 Univ. Göttingen; Berufungskommission W3 HITS Univ. Heidelberg; Berufungskommission W2 Univ. Potsdam; Space Telescope Institute Council; Habilitationskommission Univ. Heidelberg; Promotionsausschuss Univ. Heidelberg; STScI Director's Review Committee; Stellv. Vorsitzende, Wissenschaftlicher Beirat, Kiepenheuer Insitut für Sonnenphysik; Gaia Science Team (ESA); Special Nominating Committee of the International Astronomical Union; Executive Board of the Radial Velocity Experiment; Editorial Board of the Astronomy & Astrophysics Library, Springer Verlag; Sprecherin, DFG Fachkollegium Astronomie
S. Jordan: ELSA Steering Committee
A. Just: Koordination des Lehrplans für Astronomie und Astrophysik der Fakultät; Aufstellung des Lehrplans für die IMPRS; IMPRS Board
G. Lemson: Leitung der Theory Interest Group der IVOA (bis Mai); Leitung der Workpackage 4 in der Euro-VO Data Center Alliance „Theory in the VO“
T. Lisker: Mitorganisation der XX. und XXI. Heidelberg Physics Graduate Days
S. Röser: Mitglied des Vorstands der Astronomischen Gesellschaft, Schriftführer
B.M. Schäfer: Projekt-Koordinator für PLANCK working group 5: integrated Sachs-Wolfe effect
L.D. Schmadel: Committee on Small Bodies Nomenclature, IAU Division III
R. Schmidt: Berufungskommission Universität Heidelberg
R. Spurzem: Auditor European Astronomical Society; Gutachter DFG, AvH, DAAD
J. Steinacker: SOC „EPoS 2008, The Early Phase of Star Formation - The Future of the Field“, Ringberg; SOC & LOC „Cosmic Dust - Near and Far“, Heidelberg; SOC „Cosmic Dust and Radiative Transfer - a workshop devoted to radiative transfer coding“, Heidelberg
J. Wambsganß: Kuratorium „Welt der Physik“; Rat deutscher Sternwarten; Berufungskommissionen Universität Heidelberg; Editorial Board „Living Reviews in Relativity“; Eignungsfeststellungskommission Universität Heidelberg; Beirat Forschungsmagazin „Ruperto Carola“; Kuratorium Internationales WIssenschaftsforum Heidelberg (IWH); Strategic TAC, MPIA; Auswahlkommission Promotionspreis Klaus Tschira Stiftung; IMPRS Board; Gutachter DFG, AvH, DAAD, Astronet

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Astronomische Jahrbücher und bibliographische Datenbanken

Das Institut gibt jährlich die „Astronomischen Grundlagen für den Kalender“ in Deutschland heraus. Im Berichtsjahr erschienen die „Kalendergrundlagen 2010“. Das Werk wurde neu strukturiert und von Überflüssigem befreit. Die Erzeugung eines druckfähigen PDF-Files erfolgt weitgehend automatisch. Die Daten sind auch in elektronischer Form erhältlich (R. Bien, D. Möricke, K. Seibel).

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Instituts sind zum Thema Kalender Anfragen beantwortet und Interviews gegeben worden (R. Bien).

Das „Iatromathematische Hausbuch“ Cod. Pal. germ. 557 kann aufgrund des Schriftbefundes nur grob in die 2. Hälfte des 15. Jahrhunderts datiert werden. Es beginnt mit Kalendertafeln, die u.a. für einen 19-jährigen Zyklus die Neumonde und eine Buchstabenreihe, die zur Berechnung des Mondlaufs im Tierkreis diente, enthalten. Die Zeitangaben

der Kalendertafeln zu den Neumonden wurden ausführlich untersucht. Inzwischen ist eine präzisere Datierung der Handschrift möglich. Eine Publikation ist in Vorbereitung (R. Bien, mit M. Miller (Deutsches Historisches Museum, Berlin)).

„Mid-quarter Days" nennt man bestimmte Tage, die ungefähr in der Mitte zwischen den Solstitien und Äquinoktien liegen: Anfang Februar, Mai, August und November. In einigen alten Kulturen Europas, z. B. der irischen (aber auch in Ostasien), bezeichnen diese Tage den wahren Beginn der Jahreszeiten. Die Geschichte der Mid-quarter Days ist weitgehend unbekannt. Eine genauere Untersuchung zu diesem Thema wurde fortgesetzt (R. Bien)

Das Institut berechnet die scheinbaren Örter von Fundamentalsternen („Apparent Places of Fundamental Stars (APFS)") und stellt diese über das Internet unter der URL `http://www.ari.uni-heidelberg.de/ariapfs` bzw. `http://vo.uni-hd.de/apfs` zur Verfügung. In gedruckter Form werden nur noch die scheinbaren Örter für ausgewählte Sterne in dem Heftchen „Apparent Places of Fundamental Stars for 64 stars selected from the Sixth Catalogue of Fundamental Stars (FK6)" jährlich publiziert. Die Rektaszensionen wurden zweifach berechnet: einmal bezogen auf das wahre Äquinoktium, wie auch bezogen auf den CIO („celestial intermediate origin"). In allen scheinbaren Positionen ist nun stets die Gesamtnutation enthalten und die Ausgabe erfolgt tag-genau (H. Lenhardt, D. Möricke).

Im Rahmen des „German Astrophysical Virtual Observatory" (GAVO) wurde eine neue und erweiterte Web-Presentation der „Apparent Places of Fundamental Stars" eingeführt, die die 878 Sterne des des FK6 Part I und darüber hinausgehend nun auch die 3272 Sterne des FK6 Part III umfasst. Der Internet-Nutzer kann zwischen Rektaszensionen bezogen auf das wahre Äquinoktium einerseits sowie bezogen auf den CIO andererseits wählen. Als weitere GAVO-Anwendung ist es jetzt möglich, die scheinbare und wahre Sternzeit von Greenwich sowie den „Earth Rotation Angle" zu bestimmen, was für astro-geodätische Ortsbestimmungen eine sinnvolle Ergänzung zu den „Apparent Places" darstellt (H. Lenhardt, M. Demleitner).

Die bei den KSO-ARI Surveys 1990-93 in Tautenburg entdeckten Kleinen Planeten wurden weiter bearbeitet. Von insgesamt 501 gefundenen Planeten sind inzwischen 483 nummeriert worden, von denen 229 Entdeckungen den Surveys zufallen (L.D. Schmadel, mit F. Börngen, KSO, Tautenburg).

Die Datensammlung zur IAU-Publikation „Dictionary of Minor Planet Names" wurde fortgeführt. Sie enthielt am Jahresende die Entdeckungsdaten zu 202 885 nummerierten Kleinen Planeten, von denen 14 918 mit einem Namen versehen sind (L.D. Schmadel).

Im Rahmen des Programms zur Bearbeitung der historischen astronomischen Literatur wurde die Erfassung des AJB (Astronomischer Jahresbericht) zur Einspeicherung in die ARIBIB im Referenz-Format fortgesetzt; es wurden die Bände 25-29 bearbeitet (G. Burkhardt, U. Esser, S. Matyssek).

Mehrere hundert Arbeiten aus schwer zugänglicher Literatur und Symposien wurden dem „Abstract Service" des „Astrophysics Data Systems" (ADS) zur Vervollständigung der NASA-Datenbank zur Verfügung gestellt (G. Burkhardt, U. Esser, S. Matyssek).

4.2 Astrometrie

Vorbereitung der Astrometrie-Mission GAIA:

Die geplante Astrometrie-Mission Gaia der ESA (siehe `http://www.rssd.esa.int/GAIA`) befand sich 2008 etwa in der Mitte ihrer industriellen Implementationsphase, das europaweite Datenauswertekonsortium (Gaia Data Processing and Analysis Consortium, DPAC) im zweiten Jahr seines vollen Betriebs. Der Critical Design Review (CDR) von Gaia hat auf Subsystem-Ebene begonnen. Der Start von Gaia ist derzeit offiziell noch auf Dezember 2011 terminiert, wird aber wahrscheinlich auf März 2012 verschoben.

Das Institut beteiligt sich in erheblichem Umfang an der Planung und Vorbereitung von

Gaia, insbesondere an der wissenschaftlichen Datenauswertung (sieben Wissenschaftler s.u., Programmierung: D. Dorsch, U. Stampa, W. Löffler, T. Brüsemeister, S. Aguduri; Dokumentenarchiv: W. Hofmann; wissenschaftliche Hilfskräfte: F. Kaplan, N. Hernitschek). Im Jahr 2008 wurden im Wesentlichen die bereits in den Vorjahren übernommenen Aufgaben innerhalb des DPAC fortgeführt.

Innerhalb des Konsortiums DPAC ist das ARI mit drei Leitungsfunktionen vertreten: U. Bastian ist Mitglied des DPAC-Vorstands und leitet die Coordination Unit 3 (CU3, „Core Processing"). S. Jordan koordiniert den Bereich First Look innerhalb der CU3 und mit den anderen Coordination Units. Darüberhinaus ist E. Grebel Mitglied des Gaia Science Teams der ESA.

Fragen der Missionsplanung, der Simulation, der Schnittstellen zum Bodensegment und der Festlegung astronomischer Konventionen und Referenzsysteme für Gaia wurden intensiv bearbeitet, und Beiträge zum industriellen CDR, zum Spacecraft Calibration Plan und zum Radiation Damage Workplan wurden geleistet (M. Biermann, U. Bastian, S. Jordan, mit dem Gaia Project Team (ESA, Noordwijk), dem DPAC-Konsortium, dem Gaia Science Team und EADS/Astrium).

Der derzeit größte Beitrag des ARI umfasst drei Teilbereiche des Aufgabenkomplexes „First Look":
a) Um die volle Genauigkeit der Messungen zeitnah zu verifizieren ist eine tiefgehende astrometrische Vor-Reduktion notwendig, die als „One-Day Astrometric Solution"(ODAS) bezeichnet wird. Die dafür vorgesehene „Ring Solution Method" (RSM) wurde weiterentwickelt. Die Fertigstellung einer im Wesentlichen missionstauglichen Java-Software-Version ist für Mitte 2009 vorgesehen (S. Hirte, S. Jordan, W. Löffler).
b) Die Ergebnisse der ODAS werden im astrometrischen „Detailed First Look"während der Mission täglich mit den theoretischen Erwartungen verglichen. Der Java-Prototyp der Software für diese Aufgabe wurde wiederum funktionell erheblich erweitert (M. Biermann, S. Jordan, W. Löffler).
Zwei Versionen wurden im Gaia Science Operations Centre (ESAC, Villafranca) integriert und getestet.
c) Einen „Detailed First Look"muss es analog auch für die photometrischen, spektroskopischen, optischen und CCD-technischen Aspekte der Gaia-Mission geben, um an Bord auftretende Probleme zu erkennen und ggf. beheben zu können. Die notwendige Abstimmung dieser Aufgabe mit den anderen Coordination Units und die Entwicklung eines übergreifenden First Look Software-Systems wurde weitergeführt (M. Biermann, S. Jordan).
Die konkrete Software-Entwicklung in Cambridge/Leicester, in Torino und in Potsdam wurde weiterhin betreut.

Innerhalb der Coordination Unit 3 wurden u.a. die folgenden weiteren Aufgaben übernommen bzw. weitergeführt:
a) Leitung der dritten CU3-Plenartagung (Barcelona, 10.-11.4., U. Bastian und andere).
b) Definition der logischen und technischen Schnittstellen zu anderen Coordination Units (U. Bastian).
c) Wissenschaftliche Beratung für die AGIS-Entwicklung (Astrometric Global Iterative Solution) (A. Bombrun, S. Jordan, U. Bastian).
d) Erstellung zweier spezieller Eich- und Kontrollfelder für Gaia an den beiden ekliptikalen Polen. Vorhandene Messdaten (HST, ESO, CFHT usw.) wurden aufbereitet; eigene Beobachtungen des südlichen Pols mit dem ESO/MPIA 2.2m-Teleskop wurden fortgeführt (M. Altmann, mit K. Meisenheimer (MPIA)); eine Demo-Version des südlichen Feldes wurde fertiggestellt. Beobachtungen des nördlichen Pols mit dem Canadian French Hawaii Telescope wurden begonnen.
e) Planung für eine erdgebundene Beobachtungskampagne 2012-2017 zur hochgenauen Bestimmung der Gaia-Bahn. Kontakte mit potentiellen Beobachtern und Observatorien wurden fortgeführt; Testaufnahmen für Genauigkeitsuntersuchungen wurden gewonnen (M. Altmann, U. Bastian, in Kooperation mit Osservatorio Torino, Observatoire de Haute Provence, ESO, Sternwarte Hoher List). Die Auswertung läuft.

f) Ein Verfahren zur Bestimmung einer ersten hochgenauen Gaia-Attitude (OGA1) wurde entwickelt; die Erstellung entsprechender Software wurde in Angriff genommen (U. Bastian, mit D. Padeletti und M. Samaan (ZARM Bremen)).
g) Für die globale astrometrische Lösung ist in der Gaia-Datenreduktion eine Block-Iteration vorgesehen, die derzeit nicht ganz befriedigende Konvergenz zeigt. Die Methode der Conjugate Gradients wurde als Alternativmethode in einer Testumgebung implementiert; die Untersuchung des Konvergenzverhaltens wurde begonnen, mit sehr positiven Anfangsresultaten (A. Bombrun).

Im Rahmen anderer DPAC Coordination Units wurden folgende Arbeiten durchgeführt:
a) Für CU4 (Special Object Treatment) wurde die Entwicklung einer Least-Squares Collocation zur Bereitstellung einer stochastischen Lösung fortgeführt (H.-H. Bernstein).
b) Im Rahmen von CU1 wurde an der Entwicklung der gemeinsamen Java-Bibliothek „GaiaTools“ (D. Dorsch, W. Löffler) und der Gaia Main Database (U. Bastian) mitgearbeitet.
c) CU1, ESOC und ESAC wurden intensiv bei der Entwicklung des Gaia Ground Segment beraten (M. Biermann, U. Bastian).
d) Mit CU5, ESA und EADS/Astrium wurde die Behandlung der Strahlenschäden an den Gaia-CCDs vorangetrieben (S. Jordan).
e) Mit CU5, CU6, ESA und EADS/Astrium wurden Arbeiten am Kalibrationsplan für die wissenschaftlichen Instrumente während der Commissioning Phase und im nominellen Betrieb begonnen (M. Biermann).

Auf Konsortiums-Ebene ist es gelungen, die zentrale Position des DPAC Project Coordinator mit DLR-Mitteln des ARI zu besetzen. E. Mercier wird ab 16.1.2009 diese Position bei ESAC, Villafranca einnehmen.

Arbeiten zu astronomischen Katalogen:

Der PPM-Extended (PPMX) Katalog wurde veröffentlicht. Er enthält Positionen, Eigenbewegungen, optische und infrarote Helligkeiten für ca. 18 Millionen Sterne (S. Röser, E. Schilbach, H. Schwan, mit R.-D. Scholz (Potsdam), N. Kharchenko (Kiew), A. Piskunov (Moskau)).

Im Rahmen des von der Klaus Tschira Stiftung finanzierten Projekts zur Digitalisierung von Palomar-Platten des Palomar-Leiden Survey und der der Trojaner-Surveys wurden die Scans der Platten des P-L Survey geblinkt und ausgemessen. Es wurden über 5000 verschiedene Planeten gefunden, über 50 % mehr Objekte als bei der originalen Auswertung in 1960. Der vorläufige Positionskatalog umfasst bereits über 40 000 Positionen. 2700 Kleine Planeten wurden z.T. mehrere Jahrzehnte vor ihrer offiziellen Entdeckung aufgefunden. Dies führt zu einer dramatischen Verlängerung der nutzbaren Epochendifferenz von etwa 100 000 Jahren (L.D. Schmadel, R. Stoss, G. Burkhardt, mit I. van Houten-Groeneveld (Leiden)).

Eine Möglichkeit der Verknüpfung von Referenzsystemen setzt das Vorhandensein einer gemeinsamen Untermenge von Objekten beider Systeme voraus. Zur Genauigkeitsbestimmung der Verknüpfungsparameter wurde eine numerische Methode entwickelt, die lediglich die Kenntnis der zu erwartenden Genauigkeit in Position und Eigenbewegung der gemeinsamen Referenzobjekte erforderlich macht. In einer Studie mit simulierten Radiobeobachtungen und optischen Beobachtungen wird die Genauigkeit der Verknüpfungsparameter abgeschätzt (R. Hering, H.G. Walter).

Die Arbeiten an einem umfassenden Katalog stellarer Raumgeschwindigkeiten (ARIVEL) wurden fortgesetzt (C. Dettbarn, H. Jahreiß, B. Fuchs).

Himmelsmechanik:

Bei einigen der unter dem Einfluss einer 3/2-Resonanz stehenden Hilda Asteroiden wurden Effekte in der Bahnentwicklung auf die Wirkung von bisher unbekannten zusätzlichen Resonanzen zurückgeführt. Im Fall der statistisch seltenen Asteroidenbahnen bei der 2/1-

Resonanz wurde an Beispielen der Einfluss der Hauptfrequenzen auf die Variationen in den Bahnelementen studiert (J. Schubart).

4.3 Sterne

Weiße Zwerge:

Zeemann-Tomographie von magnetischen Weißen Zwergen mit Hilfe von spektro-polarimetrischen Beobachtungen (S. Jordan, B. Külebi, O. Aquines, mit F. Euchner, (Zürich), K. Beuermann, K. Reinsch (Göttingen)).

Analyse von allen wasserstoffreichen magnetischen Weißen Zwergen aus dem SDSS (B. Külebi, S. Jordan, mit F. Euchner (Zürich), H. Hirsch (Bamberg), B. Gänsicke (Warwick)).

Bestimmung der Parallaxe des magnetischen Weißen Zwerges REJ0317-853 mit Hilfe des Hubble Space Telescopes (S. Jordan, U. Bastian, M. Altmann, B. Külebi, mit E. Nelan (STSCI)).

Sonnennahe Sterne und Unterzwerge:

Die Sternentstehungsgeschichte in der Sonnenumgebung wurde erneut empirisch abgeleitet. Dazu wurde eine Stichprobe von M Zwergen, die H_α Emission zeigen, aus dem Katalog der sonnennahen Sterne gewonnen. Die H_α Emission dient als Altersindikator über die letzten $5 \cdot 10^9$ Jahre. Die Sternentstehungsrate wurde dann mit dem Gasgehalt der Scheibe der Milchstraße korreliert und es konnte eine Relation vom Schmidt-Kennicutt Typ aufgestellt werden (B. Fuchs, H. Jahreiß, mit C. Flynn (Turku)).

Die Datensammlung der sonnennahen Sterne wird laufend ergänzt und enthält inzwischen 7049 Einträge, von denen etwa 4000 innerhalb des Suchradius von 25 Parsek liegen (H. Jahreiß).

Die Auswertung der Spektroskopie von 28 potentiell nahen Kandidaten zur Ermittlung ihrer Entfernungen wurde abgeschlossen (H. Jahreiß, mit H. Meusinger, B. Stecklum (Tautenburg), R.-D. Scholz (Potsdam)).

Ein Beobachtungsprogramm zur spektroskopischen Klassifizierung von sonnennahen kühlen Weissen Zwergen und Subzwergen wurde am Calar Alto gestartet (H. Jahreiß, mit R.-D. Scholz (Potsdam), H. Meusinger (Tautenburg)).

Nach 3,5 Jahren Beobachtungen mit der IR-Kamera OMEGA-2000 des MPIA am Calar Alto Observatorium wurden trigonometrische Parallaxen und J-, H-, K_s- Helligkeiten von 10 kalten Unterzwergen bestimmt. Damit wurde die Anzahl dieser relativ seltenen Objekte, für die trigonometrische Parallaxen gemessen wurden, von 4 auf 11 erhöht. In Abhängigkeit von der scheinbaren Helligkeit der Objekte, wurde eine Genauigkeit von 1 bis 3 mas für die absoluten Parallaxen und von 2 bis 20 mag für die Helligkeit erzielt. Sechs der Objekte passen perfekt zu theoretischen Sequenzen für Unterzwerge von M7 bis zu L4 mit $[M/H]$ zwischen -1.0 und -1.5. Die restlichen 4 sind Objekte einer moderaten Metallizität ($[M/H] = -0.5$) von M7 bis zu T6. Alle Objekte besitzen ein große Tangentialgeschwindigkeit, was darauf hinweist, dass diese der galaktischen Halopopulation angehören (E. Schilbach, S. Röser, mit R.-D. Scholz (Potsdam)).

Sternentstehung:

Untersuchung des Zentralobjektes des massereichen Scheibenkandidaten in M17 (J. Steinacker, mit M. Nielbock (Heidelberg), R. Chini (Bochum), V. Hoffmeister (Bochum), D. Nürnberger (Santiago), C.M. Scheyda (Bochum)).

Sonstiges:

Blaue Horizontalaststerne in NGC 6752. Die erste Veröffentlichung einer Studie mit hochaufgelöster Spektroskopie, die diverse Aspekte von Horizontalaststernen jenseits des Instabilitätsstreifen umfasst, ist 2008 erschienen. Thema der Publikation ist der Mangel an engen Doppelsternen unter den Haufen-sdB Sternen im Vergleich mit sdB Feld Sternen

(M. Altmann, mit M. Catelan (Santiago de Chile), C. Moni Bidin (Santiago de Chile)).

Blue Runaway stars. Diese Objekte sind meist junge, heiße Sterne, die derart anormale Geschwindigkeiten besitzen, dass die gravitativ nicht oder beinahe nicht an die Milchstraße gebunden sind (M. Altmann, mit U. Heber (Bamberg), H. Edelmann (Austin, Bamberg), R. Napiwotzki (Hatfield)).

4.4 Stellardynamik

Quantitative Bestimmung der dynamischen Reibung für die Anwendung auf die Bahnentwicklung von supermassiven Schwarzen Löchern nach dem Verschmelzen von Galaxien. Vergleich semi-analytischer Rechnungen mit numerischen Simulationen (Particle-Mesh-Code SUPERBOX und NBODY6++); Einfluss von nicht-isothermen Verteilungsfunktionen und positionsabhängigem Coulomblogarithmus. (A. Just, F. Khan, R. Bien)

Der Particle-Mesh-Codes SUPERBOX wurde erheblich weiterentwickelt. Insbesondere ist es inzwischen möglich, Scheiben mit hoher Auflösung in z-Richtung zu simulieren. Eine erste Version zur Nutzung der neuen Graphix-Karten wurde bereits getestet. Die Anwendung auf die Entwicklung von Spiralarmen und Scheibenheizung durch Satellitengalaxien und andere Störungen ist geplant. Erste Ergebisse und Vergleiche mit dem Tree-Code wurden bereits publizert. (R. Bien, A. Just, P. Berczik, I.Berentzen)

4.5 Milchstraße, Galaxien, Galaxiendynamik

Aus der Analyse der Raumgeschwindigkeiten von O-Feldsternen, d.h. von O-Sternen, die derzeit weder Mitglieder in einem offenen Sternhaufen oder in einer Assoziation sind, wurden ihre Bahnen bis zu 10 Millionen Jahre zurückverfolgt, um ihre wahrscheinlichen Entstehungsgebiete zu ermitteln. Für etwa 80 Prozent der 93 untersuchten Feldsterne wurde nachgewiesen, dass ein Zusammenhang mit jungen (noch) existierenden offenen Sternhaufen besteht: sie wurden aus Sternhaufen ausgeworfen, während oder nach der Haufenentstehung. Große Unterschiede in der Anfangsgeschwindigkeit (beim Auswurf) weisen auf unterschiedliche Auswurfprozesse hin. Da nur für ca. 10 Prozent der O-Sterne aus dem O-Stern Katalog von Sota et al. derzeit keine Zuordnung zu bekannten Haufen gefunden wurde, kann man schließen, dass eine isolierte Entstehung von O-Sternen, wenn überhaupt, dann nur sehr selten stattfindet (E. Schilbach, S. Röser).

Die Suche nach den Überresten von OB-Assoziationen in der erweiterten Sonnenumgebung, aus der die Supernovae stammen, die für lokale Blasen im interstellaren Medium verantwortlich zu machen sind, wurde erweitert. Neben der eigentlichen lokalen Blase steht jetzt die sog. Loop I im Mittelpunkt der Untersuchung (B. Fuchs, C. Dettbarn, mit D. Breitschwerdt, J. Feige (Berlin)).

Die Arbeiten zur Herleitung der statistischen Kenngrößen der Geschwindigkeitsverteilung von Sternen mit Abständen von bis zu 1 kpc von der Sonne aus den Eigenbewegungsdaten von 2 Millionen Sternen des SDSS DR7 Katalogs wurden abgeschlossen. Die ersten und zweiten Momente der Geschwindigkeitsverteilung der Sterne beschreiben die Form und Orientierung des Geschwindigkeitsellipsoids. Das nächste Ziel ist es, eine dynamische Bestimmung der radialen Skalenlänge der Milchstraßenscheibe vorzunehmen (B. Fuchs, C. Dettbarn, mit R. Klement, H.-W. Rix (MPIA Heidelberg), T. Beers (MSU)).

Untersuchung der Dynamik einer elliptischen Zwerggalaxie mit Scheibenkomponente (T. Lisker, B. Fuchs).

Es konnten in der Raumgeschwindigkeits-Verteilung der Sterne in Stichproben, die dem „First Data Release of the Rave Survey“ sowie dem „Seventh Data Release of the Sloan Digitized Sky Survey“ entnommen sind, Signaturen für eine Reihe von Sternströmen identifiziert werden. Diese dürften zum Teil dynamischen Ursprungs sein. Andere werden als Relikte von Verschmelzungsprozessen einfallender Begleitgalaxien gedeutet (B. Fuchs, C. Dettbarn mit R. Klement, H.-W Rix, (MPIA Heidelberg)).

Untersuchung der Altersabhängigkeit elliptischer Galaxien von ihrer Masse durch Vergleich

mit Doppelstern-Populationssynthese-Modellen (T. Lisker, mit Z. Han (Yunnan Observatory, Kunming, China)).

Untersuchung der Stabilität des Gini-Koeffizienten zur strukturellen Beschreibung von Galaxien (T. Lisker).

Beginn der Analyse tiefer optischer Aufnahmen von scheibenförmigen Zwerggalaxien im Virgo-Galaxienhaufen (T. Lisker, E.K. Grebel, mit B. Binggeli (Basel)).

Untersuchung der Abhängigkeit von Größe, Farbe und Masse elliptischer Galaxien im Virgo-Galaxienhaufen, sowie Interpretation hinsichtlich eines gemeinsamen Ursprungs von Zwerg- und Riesengalaxien, basierend auf Vergleichen mit semi-analytischen Modellen (J. Janz, T. Lisker).

Untersuchung der Existenz einer Massen-Metallizitätsrelation von sternbildenden Zwerggalaxien (H. Meyer, mit P. Papaderos (IAA, Granada), R. Kotulla (Hatfield)).

Beginn der Analyse der Struktur sternbildender Zwerggalaxien zum Vergleich mit elliptischen Zwerggalaxien (H. Meyer, T. Lisker).

Bestimmung des Alters und der Metallizität von elliptischen Zwerggalaxien im Virgo-Galaxienhaufen durch Anpassung von Populationssynthese-Modellen (O. Hielscher, T. Lisker, mit R. Kotulla (Hatfield)).

Auswertung und Analyse spektroskopischer Daten von elliptischen Zwerggalaxien im Virgo-Galaxienhaufen zur Bestimmung der Altersstruktur und möglicher Umgebungs-Effekte (S. Paudel, T. Lisker, mit H. Kuntschner (ESO, Garching)).

Beginn der Untersuchung von Zwerggalaxien in verschiedenartigen Umgebungen zum Vergleich mit dem Virgo-Galaxienhaufen (A. Hansson, T. Lisker, E.K. Grebel, mit J. Gallagher (Madison, USA)).

Untersuchung der kinematischen Struktur einer scheibenförmigen Zwerggalaxie (T. Lisker, B. Fuchs).

Erstellung eines empirischen Milchstraßenmodells anhand von SDSS-Daten (S. Gao, A. Just, E.K. Grebel).

Dynamik und Bahnen von Hochgeschwindigkeitswolken und Gezeitenströmen (S. Jin, mit D. Lynden-Bell (IoA)).

Suche nach stellaren Gezeitenströmen in der lokalen Scheibenumgebung in der Milchstraße (E.K. Grebel, mit G. Seabroke, G. Gilmore (IoA), A. Siebert, O. Bienayme (Straßburg), J. Binney (Oxford), K. Freeman (ANU), M. Steinmetz (AIP), T. Zwitter (Univ. Ljubljana), u.a.).

Untersuchung der Stellarkinematik in Richtung der Milchstraßenpole (E.K. Grebel, mit L. Veltz, O. Bienayme (Straßburg), J. Binney (Oxford), K. Freeman (ANU), M. Steinmetz (AIP), T. Zwitter (Univ. Ljubljana), u.a.).

Detektion von Substruktur im Milchstraßenhalo und Rückschlüsse auf Akkretionsereignisse (E.K. Grebel, mit E. Bell (MPIA), D. Zucker, V. Belokurov (IoA), K. Johnston (Columbia Univ.), u.a.).

Neigung des stellaren Geschwindigkeitsellipsoids und Massenabschätzungen für die lokale Milchstraßenumgebung (E.K. Grebel, mit A. Siebert, O. Bienayme (Straßburg), J. Binney (Oxford), K. Freeman (ANU), M. Steinmetz (AIP), T. Zwitter (Univ. Ljubljana), u.a.).

Entdeckung diffuser interstellarer Bänder in RAVE-Spektren (E.K. Grebel, mit U. Munari (Univ. Padua), O. Bienayme (Straßburg), J. Binney (Oxford), K. Freeman (ANU), M. Steinmetz (AIP), T. Zwitter (Univ. Ljubljana), u.a.).

Vorhersage von stellaren Radialgeschwindigkeiten im Milchstraßenhalo für LAMOST (S. Pasetto, E.K. Grebel).

Untersuchung der Tiefenstruktur der Magellanschen Wolken mittels variabler Sterne (R.

Haschke, E.K. Grebel).

Elementhäufigkeitsanalyse von zwei Sternen in der sphäroidalen Zwerggalaxie Hercules (E.K. Grebel, mit A. Koch (UCLA), A. McWilliam (OCIW), D. Zucker, V. Belokurov (IoA)).

Metallgehaltsbestimmungen anhand von planetarischen Nebeln in der Zwerggalaxie Sagittarius (E.K. Grebel, mit A. Kniazev, A. Zijlstra (SAAO), u.a.).

Elementhäufigkeitsanalyse roter Riesen in der sphäroidalen Zwerggalaxie Carina (E.K. Grebel, mit A. Koch (UCLA), G. Gilmore (IoA), R. Wyse (JHU), D. Harbeck (Univ. Wisconsin), M. Wilkinson (Leicester Univ.).

Untersuchung der Dichte alter Populationen in Zwerggalaxien der Lokalen Gruppe (M. Frank, E.K. Grebel).

Modellierung der Entwicklung isolierter Zwerggalaxien und ihrer dunklen Materieprofile (S. Pasetto, E.K. Grebel, P. Berczik, R. Spurzem).

Modelling der Entwicklung der sphäroidalen Zwerggalaxie Carina und ihrer gravitativen Wechselwirkung mit der Milchstraße (S. Pasetto, E.K. Grebel, P. Berczik, R. Spurzem).

Untersuchung der Farben-Helligkeitsrelation von elliptischen Zwerggalaxien im Virgohaufen (T. Lisker, E.K. Grebel, mit B. Binggeli (Univ. Basel)).

Untersuchungen von Zwerggalaxien in der M81- und Centaurus A-Gruppe anhand von HST-Aufnahmen (D. Crnojevic, S. Lianou, E.K. Grebel, A. Koch, mit A. Cole (Tasmania Univ.)).

Untersuchung der Kreisbahngeschwindigkeit elliptischer Zwerggalaxien und Vergleich mit kosmologischen Vorhersagen (J. Ludwig, E.K. Grebel, T. Lisker).

Das Galaktische Programm im Rahmen von MUSYC. Hier wurde die Arbeit an der Stellarstatistik der unteren Hauptreihe in den MUSYC Feldern fortgesetzt und weitere Schritte angedacht (M. Altmann, mit R.A. Mendez (Santiago de Chile), E. Gawiser (Rutgers) und andere).

Bestimmung der Sternentstehungsgeschichte und der IMF aus der Analyse der Kinematik der sonnennahen Sterne mit selbstkonsistenten Modellen der vertikalen Scheibenstruktur. Untersuchung des Einflusses der Scheibenparameter und Staubextinktion auf Sternzählungen (A. Just, H. Jahreiss).

Bestimmung der Skalenparameter der dünnen Scheibe durch Vergleich des selbst-konsistenten Scheibenmodells mit den Sternzählungen aus SEGUE-Daten (A. Just, H. Jahreiss, S. Vidrih).

Chemodynamische Modelle der Entwicklung von Galaxien mit Berücksichtigung von Stauberzeugung und Modellierung photometrischer Parameter (Berczik, Spurzem, mit Zhukovska, Gail (ITA))

Untersuchung zum Einfluß des interstellaren Mediums auf die Entwicklung von Balkengalaxien mit unterschiedlichem Gasanteil (I. Berentzen, mit I. Shlosman, I. Martinez-Valpuesta (Lexington, USA), C.H. Heller (Statesboro, USA).

Numerische Simulationen und nicht-lineare Bahnanalysen zur Zerstörung von zentralen Cusps in Dunkle-Materie Halos durch stellare Balken (I. Berentzen, mit J. Dubinski (Toronto, Kanada) und I. Shlosman (Lexington, USA).

4.6 Sternhaufen und Galaxienkerne

Für ca. 650 im ASCC-2.5 identifizierte offene Sternhaufen wurden Elliptizitäten und die Orientierung der Hauptachsen bestimmt und mit Modellen verglichen (N-body Simulationen mit dem speziell dafür entwickelten ϕGRAPE-code für Sternhaufen verschiedener Masse und galaktozentrischer Entfernung). Die beobachteten Elliptizitäten sind kleiner als erwartet (P. Berczik, S. Röser, E. Schilbach, mit R.-D. Scholz (Potsdam), N. Kharchenko

(Kiew), A. Piskunov (Moskau)).

Integrierte (Gesamt-)Helligkeiten im optischen (B, V) und im infraroten (J, H, K_s) Bereich wurden für alle 650 offenen Sternhaufen bestimmt. Die verwendeten Haufen bilden sowohl im Optischen als auch im Infraroten eine helligkeitsbegenzte Stichprobe. Die einzelnen Leuchtkraftfunktionen der Haufen zeigen vergleichbares Verhalten: linearer Anstieg zu schwachen Helligkeiten bis hin zu -2.5 mag im Optischen und -4 mag im Infraroten. Am hellen Ende flachen die Leuchtkraftfunktionen ab. Im Mittel über alle Haufen beträgt die Steigung der LF etwa 0.40 ± 0.04, während die jüngsten Haufen in allen Bändern flachere LFs zeigen mit Steigungen von 0.2 ± 0.1 (E. Schilbach, S. Röser, mit R.-D. Scholz, H. Zinnecker (Potsdam), N. Kharchenko (Kiew), A. Piskunov (Moskau)).

Astrometrische Studie des jungen massereichen Sternhaufens NGC 3603 mittels HST-Daten (X. Pang, M. Altmann, E.K. Grebel).

Messung der Geschwindigkeitsdispersion und der Massenfunktion des Kugelsternhaufens Palomar 14 und Vergleich mit Vorhersagen verschiedener Gravitationstheorien (K. Jordi, E.K. Grebel, M. Frank, mit M. Hilker (ESO), H. Baumgardt, H. Haghi, P. Kroupa (Bonn)).

Altersdatierung von Sternhaufen in der Kleinen Magellanschen Wolke anhand von HST-Daten und Ableitung der Alters-Metallgehaltsentwicklung (K. Glatt, E.K. Grebel, E. Sabbi, mit J.S. Gallagher, D. Harbeck (Univ. Wisconsin), A. Nota (STScI), M. Tosi (Univ. Bologna), G.S. Da Costa (ANU), A. Koch (UCLA)).

Bestimmung der CN- und CH-Linienstärken in einem homogenen spektroskopischen Datensatz von acht Kugelsternhaufen (A. Kayser, E.K. Grebel, mit M. Hilker (ESO), P. Willemsen (Univ. Bonn)).

Analyse der Auflösung von Sternhaufen: Physik des Massenverlusts durch analytische und numerische Untersuchungen; Struktur und Eigenschaften der Gezeitenarme; räumliche Verteilung der Sterne aus kompakten Sternhaufen nahe des galaktischen Zentrums (A. Ernst, A. Just, R. Spurzem, P. Berczik, mit M.I. Petrov (Wien))

Dynamik von Paaren supermassiver Schwarzer Löcher in dichten Sternsystemen in Galaxienzentren, mit relativistischen Post-Newton'schen Korrekturen (I. Berentzen, P. Berczik, M. Preto, R. Spurzem)

Vorhersage von Gravitationswellen aus dichten Sternsystemen mit Schwarzen Löchern für Sternhaufen und Galaxienkerne (M. Preto, J. Downing, I. Berentzen, P. Berczik, R. Spurzem, mit P. Amaro-Seoane (AEI Potsdam), A. Gopakumar, G. Schäfer (Univ. Jena), D. Merritt (RIT, Rochester, USA), Matthew Benacquista (Univ. Texas at Brownsville, USA), A. Sadoyan (Yerevan Univ., Armenien))

Szenarien für Extreme-Mass-Ratio-Inspirals in Galaxienkernen, stellare Orbits, relativistische Dynamik und Massenverteilung um Sgr A* im Zentrum der Milchstraße (M. Preto, mit P. Saha (Inst. Theor. Phys. Zürich, Schweiz), A. Morbidelli (Obs. Cote d'Azur, Nizza, Frankreich), A. Gopakumar (Univ. Jena))

Galaxienkerne mit supermassiven Schwarzen Löchern (SMBH), und zentralen Akkretionsscheiben; Untersuchung der Reibungskräfte und der erhöhten Wachstumsrate des SMBHs. (A. Just, R. Spurzem, P. Berczik mit C. Omarov, E. Vilkoviski, M. Makukov, D. Yurin (Almaty, Kazakhstan))

Dynamische Entwicklung von Kugelsternhaufen mit Schwarzen Löchern; Einfluß von Rotation und Sternakkretion mit 2D Fokker-Planck- und direkten N-Körper-Modellen (Fiestas, Spurzem, mit Merritt (Rochester, USA), Lee H.M. (Seoul, Korea)).

Co-Evolution von Schwarzen Löchern und Galaktischen Kernen; Wechselwirkung von einem oder mehreren Schwarzen Löchern mit umgebendem dichten Sternsystem und Galaxienkern in sphärischen, axialsymmetrischen und triaxiale Geometrien (Fiestas, Spurzem, mit Merritt (Rochester, USA), Lee H.M. (Seoul, Korea)).

Untersuchung der Population kompakter Doppelsterne in Sternhaufen, die Gravitations-

wellen erzeugen. Computersimulationen von Sternhaufen mit einer Monte Carlo Methode und direkten N-Körper-Rechnungen. Zwei-Körper-Streuexperimente mit relativistischen Kräften (Downing, Spurzem, Berentzen, mit Giersz (Warschau)).

4.7 Planeten, Scheiben

Untersuchungen der Entwicklung von Planetenbahnen unter dem Einfluß gravitativer Streuungen mit Feldsternen (Spurzem, mit D.N.C. Lin (Santa Cruz, Beijing), M. Giersz (Warschau), und D.C. Heggie(Edinburgh)).

4.8 Gravitationslinsen und Kosmologie

Analyse von Veränderungen der breiten Emissionslinsen aufgrund des Mikrolinseneffektes im Vierfachquasar Q2237+0305 (Einstein-Kreuz) (D. Sluse, J. Wambsganß, mit F. Courbin, A. Eigenbrod (EPF Lausanne, Schweiz)).

Weiterführung der Untersuchung der Mikrogravitationslinsen-Eigenschaften der Huchra-Linse aufgrund der Lichtkurve des OGLE-Teams: Überprüfung der Abschwächung von Bild D und die Untersuchung der Möglichkeit, Mikrolinsen-Ereignisse vorauszusagen

(R. Schmidt, mit A. Egel, N. Kronberg).

Beobachtung und Interpretation des Röntgen-Mikrolinseneffektes in der Huchra-Linse mit Hilfe von Archivdaten (F. Zimmer, R. Schmidt).

Charakterisierung eines von 67 im COSMOS-Feld gefundenen Gravitationslinsenkandidaten: Im System COSMOS 5921+0638 werden vier punktähnliche Bilder beobachtet, die auf einem schwachen Ring um eine Galaxie frühen Typs herum liegen. Der Gravitationslinseneffekt in dem System wurde modelliert mit Hilfe spektroskopischer und optischer photometrischer Daten des COSMOS-Surveys (Subaru, CFHT und HST) sowie zusätzlicher HST und VLT Daten aus Folgeprogrammen. Die Analyse zeigt, dass in diesem System eine elliptische Galaxie bei der Rotverschiebung $z = 0.551$ als Gravitationslinse auf einen Hintergrund-AGN und seine Muttergalaxie bei $z = 3.14$ wirkt (T. Anguita, C. Faure).

Weiterführung der Untersuchung der Korrelation der Verteilung der im COSMOS-Feld neu entdeckten Gravitationslinsen mit großräumigen Strukturen (C. Faure, mit J.-P. Kneib (Marseille)).

Weiterführung des Monitoring zur Erstellung von Lichtkurven gravitationsgelinster Mehrfachquasare mit dem Fred Lawrence Whipple Observatory in Arizona. Mit 822 Tagen zwischen den Bildern A und C von SDSS J1004+4112 wurde der längste bisher bekannte Time Delay einer Linse gemessen (J. Fohlmeister, J. Wambsganß, mit E. Falco (CfA), C. Kochanek (Ohio State University, USA)).

Analyse von Monitoring-Daten des Mindstep-Projektes zu den Mehrfachquasaren HE 0047-1756, WFI J2033-4723 und Q2237+0305. Die Arbeit beinhaltet die Erstellung einer Auswertungs-Pipeline mit Hilfe der Difference-Imaging Methode und die Vermessung der Lichtkurven (J. Fohlmeister, G. Maier, R. Schmidt, J. Wambsganß, mit MiNDSTeP (internationale Kollaboration)).

Bestimmung von Time Delays und Mikrogravitationslinseneigenschaften der Lichtkurven der Vierfachquasare H1413+117 und PG1115+080 (R. Schmidt, J. Wambsganß, mit S. Gottlöber, L. Wisotzki (AIP), E. Gaynullina, S. Nuritdinov (Taschkent, Usbekistan)).

Messungen und Simulationsrechnungen zum stellaren Microlensing der Milchstraße, besonders im Hinblick auf Planetensuche und die Untersuchung der Atmosphäre der gelinsten Sterne (A. Cassan, M. Zub, J. Wambsganß, mit PLANET (internationale Kollaboration)).

Weiterführung der Mikrolinsen-Durchmusterung der Andromeda Galaxie. Analyse der Mikrolinsen-Ereignissen, die aus einem Katalog variabler Objekte selektiert wurden (J. Duke, mit E. Kerins (Manchester), M. Darnley, A. Newsam (Liverpool), R. Street (Las Cumbres Observatory), A. Gould (Ohio State University), C. Han (Chungbuk National University),

Y. Jeon, C. Lee, B. Park (Korea Astronomy and Space Science Institute), M. Im (Seoul), M. Ibrahimov, R. Karimov (Taschkent, Usbekistan)).

Durch numerische Simulation von galaktischen Mikrogravitationslinsenlichtkurven und statistische Analyse wurden Detektionswahrscheinlichkeiten von extrasolaren Monden, im Umlauf um durch Kaustikübergänge entdeckte Planeten, ermittelt (C. Liebig, J. Wambsganß).

Bestimmung der dynamischen Eigenschaften des Galaxienhaufens Abell 1835 aus dem Röntgen-Massenmodell und beobachteten Galaxiengeschwindigkeiten. Das Ergebnis lässt sich direkt mit den Vorhersagen von Simulationen von Galaxienhaufen vergleichen (R. Schmidt, B. Fuchs, mit O. Czoske (Groningen), S. Allen (Stanford)).

Integrierter Sachs-Wolfe-Effekt von nichtlinearen Strukturen. Integrierter Sachs-Wolfe-Effekt und biasing-Modelle (B.M. Schäfer, mit N. Aghanim, M. Douspis (IAS/Orsay)).

Drehimpulskorrelationen zwischen Galaxien (B.M. Schäfer, mit R. Crittenden (ICG/Portsmouth)).

Strukturbildung und CMB lensing in Kosmologien mit early dark energy (B.M. Schäfer, mit L. Hollenstein (ICG/Portsmouth)).

4.9 Rechnerentwicklung, Software- und Hardwareentwicklung

GRACE, Entwicklung von Hardware und Software für Höchstleistungsrechner mit speziellen Beschleunigerkarten (GPU, rekonfigurierbare MPRACE, GRAPE) (Berentzen, Berczik, Spurzem, Schwekendiek, mit R. Klessen, R. Banerjee (ITA-ZAH), R. Männer, A. Kugel, G. Marcus (ZITI Mannheim), N. Nakasato (Aizu-Wakamatsu, Japan), T. Hamada (Nagasaki, Japan), K. Nitadori (Tokyo, Japan)).

Astrogrid-D, Job Submission und Job Scheduling mit Globus und GridWay, Weiterentwicklung des Astrogrid-D Daten Managements, Bereitstellung der am Institut betriebenen BMBF-Hardware im D-Grid (Brüsemeister, Rieger, Schwekendiek, Spurzem, Steinacker, Wambsganß).

4.10 GAVO

Im Rahmen der vom BMBF und der EU geförderten Entwicklung des Virtual Observatory am ARI wurden im Jahr 2008 zahlreiche weitere Dienste in Betrieb genommen bzw. erweitert; besonders hervorzuheben ist nach wie vor die Schnittstelle zu den Ergebnissen der Millenium-Simulation. Darüber hinaus wurden Implementationen (etwa von ADQL oder dem Registry-Interface) ebenso wie Standards (insbesondere SimDB und SimDAP zur Publikation und Abfrage von Simulationsergebnissen) entwickelt. GAVO-Homepage: `http://www.g-vo.org/www/` (M. Demleitner, F. Freistetter, G. Lemson, J. Kim, U. Stampa, W. Wagner, J. Wambsganß).

4.11 Internationales Jahr der Astronomie

Unter dem Titel „Himmlisches in Büchern. Astronomische Schriften und Instrumente aus sechs Jahrhunderten“ wird in Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek eine astronomiehistorische Ausstellung in den Ausstellungsräumen der Universitätsbibliothek vorbereitet (J. Wambsganß, R. Bien, H. Hefele, R. Schmidt, mit I. Appenzeller (LSW), M. Effinger, M. Krenn, K. Zimmermann (alle Univ.-Bibl.)).

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

M. Frank: „The Densities of Old Stellar Populations in Local Group Dwarf Galaxies“ (abgeschlossen)

R. Haschke: „The Three-Dimensional Structure of the Magellanic Clouds“ (laufend)

O. Hielscher: „Stellar populations of early-type dwarf galaxies – clues to their origin?“ (laufend)
J. Janz: „The family of elliptical galaxies“ (abgeschlossen)
A. Kaloviduris: „Constraints on neutrino masses with the integrated Sachs-Wolfe effect“ (laufend)
C. Liebig: „Extrasolar moons as gravitational lenses“ (laufend)
J. Ludwig: „Circular Velocities of Early-Type Dwarfs and the Missing Satellite Problem“ (laufend)
G. Maier: „Quasar lens monitoring with difference imaging“ (laufend)
F. Zimmer: „X-ray quasar microlensing“ (laufend)

5.2 Dissertationen

T. Anguita: „A combined observational and theoretical study of gravitationally lensed quasars“ (laufend)
D. Crnojevic: „Evolution of the Dwarf Galaxies in the Centaurus A Group“ (laufend)
J. Downing: Relativistic Dynamics of Compact Objects in Star Clusters“ (laufend)
A. Ernst: Dynamische Reibung und die Entwicklung von Sternhaufen in galaktischen Zentren“ (laufend)
O. Esquivel: „Aspects of wave mechanics of gravitating systems“ (abgeschlossen)
J. Fohlmeister: „Light deflection and absorption of high-redshift quasars by intervening galaxy systems“ (abgeschlossen)
M. Frank: „Ultra-Compact Dwarf Galaxies“ (laufend)
S. Gao: „An Empirical Milky Way Model“ (laufend)
K. Glatt: „Star Clusters as Age Tracers of the Age-Metallicity Relation of the Small Magellanic Cloud“ (laufend)
A. Hansson: „The Dwarf Galaxy Populations of Galaxy Clusters in Different Evolutionary Stages“ (laufend)
K. Jordi: „Satellites as Probes of Dark Matter and Gravitational Theories“ (laufend)
F. Khan: Dynamics and Evolution of Supermassive Black Holes in Merging Galaxies“ (laufend)
R. Klement: „Stellar phase-space structure and dynamics in the solar neighbourhood“ (abgeschlossen)
B. Külebi: „Analysis of the magnetic white dwarf REJ0317-853“ (laufend)
S. Lianou: „Dwarf Galaxies in the Interactinf Group of Galaxies Around M81“ (laufend)
H. Meyer: „Identifying the progenitors of early-type dwarf galaxies“ (laufend)
X. Pang: „Galactic and Extragalactic Star Clusters“ (laufend)
S. Paudel: „Stellar populations of early-type dwarf galaxies and their nuclei“ (laufend)
M. Zub: „Gravitational microlensing: searching for planet and probing red giants atmospheres“ (laufend)

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Vorträge

Altmann, M.: „Starcounts in the MUSYC fields and Galactic Structure“, MUSYC collaboration meeting, Piscataway/New Brunswick, USA (19.10.)
Anguita, T.: „A quasar under a microlensing caustic“, The Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, Manchester, UK (21.-25.1.)
Anguita T.: „The Einstein cross under a microlensing caustic“, ANGLES Final Whistle Meeting, Bonn (27.-29.3.)
Bastian, U.: „Die dritte Dimension des Universums“, Planetarium Nürnberg, (12.3.)
Bastian, U.: „Gaia und die 6-dimensionale Galaxis“, Planetarium Stuttgart (25.4.)
Berczik, P.: „Direct N-body modelling of the Galactic stellar clusters shape parameters evolution“, Galactic and Stellar Dynamics in the era of high resolution surveys, Stras-

bourg, Frankreich (16.-20.3.)
Berczik, P.: „SPH Astrophysics - State-of-the-art“, SPH European Research Interest Community Keynote, Lausanne, Schweiz (3.-6.6., eingeladen)
Berczik, P.: „SPH Simulations on GPUs“, N-body problem: numerical methods and applications, Turku, Finnland (10.-14.8., eingeladen)
Berczik, P.: „Special, hardware accelerated, multi-phase chemodynamical SPH code for galaxy evolution“, JENAM 2008, Symp. 7, Wien, Österreich (8.-12.9.)
Berentzen, I.: Black Hole Binaries in Galactic Nuclei - Stalling or Falling?“, Univ. Sternwarte München (27.2.)
Berentzen, I.: „Merger of supermassive black holes in galactic nuclei“, Galactic and Stellar Dynamics in the era of high resolution surveys, Strasbourg, Frankreich (16.-20.3.)
Berentzen, I.: „Bar Instability in Galactic Disks: High-Resolution Simulations.“, JENAM 2008, Symp. 7, Wien, Österreich (8.-12.9.)
Cassan, A: „Microlensing search for extrasolar planets: Discoveries and implications“, Institut d'Astrophysique de Paris, Frankreich (11.1.)
Cassan, A: „Two Applications of Galactic Microlensing: Searching for low-mass extrasolar planets and probing the atmosphere of Bulge stars“, Observatoire de Paris-Meudon, Frankreich (15.1.)
Cassan, A: „Microlensing search for extrasolar planets: Discoveries and implications“, LAB, Bordeaux, Frankreich (17.1.)
Cassan, A.: Preliminary results on planetary candidate MOA 2007-BLG-197“, The Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, Manchester, UK (21.-25.1.)
Cassan, A: „Detecting Frozen super Earths by microlensing“, European Geological Union General Assembly 2008, Wien, Österreich (17.4.)
Cassan, A: „Microlensing observations from Dome C“, Time-series observations from Dome C, Catania, Italien (17.9., eingeladen)
Demleitner, M.: „Building a Data Center: Lessons Learnt at GAVO“, DCA Workshop Publishing in the VO, Garching (23.-25.6.)
Downing, J.: „Inspiral of white dwarfs in dense stellar systems“, LISA Astro-GR Conference, Como, Italien (6.-8.2.)
Downing, J.: „Post-Newtonian Algorithms“, N-body problem: numerical methods and applications, Turku, Finnland (10.-14.8., eingeladen)
Faure, C.: „On the correlation between strong lenses and the large scale environment“, Observatoire de Lausanne, Schweiz (2.-5.6.)
Fohlmeister, J.: „Time delays in the gravitationally lensed quasar SDSS J1004+4112“, The Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, Manchester, UK (21.-25.1.)
Fohlmeister, J.: „Time delays in SDSS J1004“, ANGLES Final Whistle Meeting, Bonn (27.-28.3.)
Fohlmeister, J.: „Time Delays in the Gravitational Lens SDSS J1004+4112“, Univ. Zürich, Schweiz (1.-3.4.)
Fuchs, B.: „Dynamics of the disks of nearby galaxies“, Frühjahrstagung der Astron. Ges. und der Soc. Francaise d'Astronomie et d'Astrophysique, Straßburg, Frankreich (16.-20.4., eingeladen)
Fuchs, B.: „Kinematics of late type stars in the Solar Cylinder“, IAU Symposium 254, Kopenhagen, Dänemark (9.-13.6., Kurzvortrag)
Grebel, E.K.: „Astrophysical Survival Skills: Steps Towards Getting a Job“, IMPRS, Heidelberg (17.1.)
Grebel, E.K.: „The Local Group: Our Place in Space“, Astrofest, London (8.2., eingeladen)
Grebel, E.K.: „A Comparative Study of the Dwarf Companions of the Milky Way and of M31“, Royal Astronomical Society Meeting, London (8.2., eingeladen)
Grebel, E.K.: „The Magellanic Clouds, Our Companion Galaxies“, Astrofest, London (9.2., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Chemical/star formation histories of dwarf satellites“, Galactic Structure

and the Structure of Galaxies, Ensenada (17.-21.3., eingeladen)
Grebel, E.K.: „RAVE and Future Radial Velocity Surveys“, Gaia Science Team Meeting, Noordwijk (17.4.)
Grebel, E.K.: „Dark Matter and Stellar Populations in the Milky Way Disk and Local Group Galaxies“, IAU Symp. 254, Copenhagen (9.-13.6., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Linking ages, kinematics, and metallicities in dwarf galaxies“, Chemical Evolution of Dwarf Galaxies and Stellar Clusters, Garching (21.-25.7., eingeladen)
Grebel, E.K.: „The Evolution of Our Galaxy: Prospects for LAMOST, Gaia, and Complementary Surveys“, 3rd Sino-German Workshop on Galactic Astronomy, Weihai (22.-25.7., eingeladen)
Grebel, E.K.: „The Age-Metallicity Relation of the Small Magellanic Cloud“, IAU Symp. 256, Keele (28.7.-1.8.)
Grebel, E.K.: „Other Modes of star formation from dwarf galaxies to giant starbursts“, JENAM, Symp. 2, Wien (8.-12.9., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Clusters as Witnesses of the Evolutionary History of the SMC“, JENAM, Symp. 5, Wien (8.-12.9., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, JENAM, Wien (8.-12.9., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Planetarium Berlin (8.10., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Planetarium Mannheim (17.10., eingeladen)
Grebel, E.K.: „Galaktischer Kannibalismus“, Naturforschende Gesellschaft Basel (22.10., eingeladen)
Janz, J.: „A continuum of structure and stellar content from Virgo cluster early-type dwarfs to giants?“, JENAM 2008, Wien, Österreich (8.-12.9.)
Jordan, S.: „Am Ende steht ein Weißer Zwerg – das Schicksal der Sonne“, Planetarium Mannheim (15.1.)
Jordan, S.: „The Gaia Project technique, performance and status“, Conference on Galactic and Stellar Dynamics in the Era of High Resolution Surveys, Straßburg, Frankreich (16.-20.3., eingeladen)
Jordan, S.: „Magnetic fields in white dwarfs and their direct progenitors“, IAU Symposium 259, Cosmic Magnetic Fields: from Planets, to Stars and Galaxies, Puerto Santiago, Teneriffa, Spanien (3.-7.11., eingeladen)
Jordan, S.: „Unendliche Weiten? – von kosmischen Entfernungen“, Förderkreis Planetarium Göttingen (2.12.)
Jordi, K.: „Tidal Tails of Globular Clusters & Dwarf Spheroidals with SDSS“, Sino-German Worshop, Weihai, China (23.-25.7.)
Jordi, K.: „Classical or Modified Newtonian Dynamics? Testing MOND in Palomar 14“, FLAMES Workshop, ESO, Garching (1.-3.12.)
Just, A.: „Quantitative analysis of clumps in the tidal tails of star clusters“, JENAM 2008, Symp. 5, Wien, Österreich (6.-12.9.)
Külebi, B.: „Analysis of the Hydrogen-rich Magnetic White Dwarfs in the SDSS“, 16th European Workshop on White Dwarfs, Barcelona, Spanien (30.6.-4.7.)
Lemson, G.: „Theory in the VO“, EuroVO-DCA workshop on Theory in the Virtual Observatory, Garching, (7.-9.4.)
Lemson, G.: „The Virtual Observatory in Germany and abroad“, MPE (16.5.)
Lemson, G.: „SimDB : A model for numerical simulations“, IVOA Interoperability meeting, Triest, Italien (19.-23.5.)
Lemson, G.: „Metadata Modeling principles“, IVOA Interoperability meeting, Triest, Italien (19.-23.5.)
Lemson, G.: „SimDB and Semantics“, IVOA Interoperability meeting, Triest, Italien (19.-23.5.)
Lemson, G.: „From SNAP to SimDB (Simulation data model) and SimDAP (Simuation Data Access Protocol)“, IVOA Interoperability meeting, Triest, Italien (19.-23.5.)
Lemson, G.: „Mining Virtual Universes“, iScience meeting, Leiden, Holland (13.-17.10., eingeladen)
Lisker, T.: „The various origins of early-type dwarf galaxies – an observer's perspective“,

Univ. Zürich, Schweiz (20.5.)
Lisker, T.: „Early-type dwarf galaxies: a mixed bag with various origins“, JENAM 2008, Wien, Österreich (8.-12.9., eingeladen)
Lisker, T.: „On the stability of the Gini coefficient as a measure of galaxy structure“, JENAM 2008, Wien, Österreich (8.-12.9.)
Meyer, H.: „A new investigation of the Luminosity-Metallicity relation for star-forming dwarf galaxies with SDSS“, Star-forming dwarf galaxies, Kreta, Griechenland (29.9.-3.10.)
Preto, M.: „Merger of Massive Black Holes in Galactic Nuclei using N-Body Simulations with Post-Newtonian corrections“, 7th Intl. LISA Symposium, Barcelona, Spanien (16.-20.6.)
Preto, M.: „Merger of Massive Black Holes in Galactic Nuclei“, LISA Astro-GR Workshop, Albert-Einstein-Inst. MPI für Gravitationsphysik, Golm bei Potsdam (1.-12.9., eingeladen)
Röser, S.: „Extending ICRS to fainter stars, the PPMX catalogue“, Astron. Institut der RAdW, Moskau, Russland (4.12.)
Schilbach, E.: „The early stages of open cluster evolution: Loss of massive stars“, JENAM 2008, Wien, Österreich (11.9.)
Schilbach, E.: „Open clusters and 'field' O-stars“, Astron. Institut d.RAdW, Moskau, Russland (4.12.)
Schmidt, R.: „The time-delay in the double quasar UM 673“, The Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, Manchester, UK (21.-25.1.)
Schmidt, R.: „Leuchtende Bögen, Einstein-Ringe und Planeten: Der starke Gravitationslinseneffekt in Astrophysik und Kosmologie“, Univ. Jena (10.7.)
Schmidt, R.: „Galaxy dynamics in the X-ray luminous galaxy cluster Abell 1835“, MPE, Garching (29.-30.7.)
Schmidt, R.: „Hubbles fantastische neue Gravitationslinsen“, Astronomiestiftung Trebur, Trebur (21.11.)
Schubart, J.: „Numerical studies of chaotic Hilda-type orbits“, 7th Alexander von Humboldt Colloquium for Celestial Mechanics, Bad Hofgastein (30.3.-5.4.)
Spurzem, R.: „Post-Newtonian dynamics of supermassive black holes and gravitational wave generation in computer models of galactic nuclei“, LISA Astro-GR Conference, Como, Italien (6.-8.2., eingeladen)
Spurzem, R.: „Formation and Evolution of Black Holes in Galactic Nuclei and Star Clusters“, NIC Symposium, Jülich (20.-22.2., eingeladen)
Spurzem, R.: „How to use massively parallel supercomputers, grids and game cards for NBODY6++?“, MODEST8a, School on Dynamics of Dense Stellar Systems and Gravitational Wave, Heidelberg (12.-14.3.)
Spurzem, R.: „Parallel Particle Simulations“, Galactic and Stellar Dynamics in the era of high resolution surveys, Strasbourg, Frankreich (16.-20.3., eingeladen)
Spurzem, R.: „Black holes, gravitational waves: grids for GRAPEs and other computer games“, Kavli Inst. for Astronomoy and Astrophysics, Peking Univ., China (27.3.)
Spurzem, R.: „Dynamics of planetary systems in star clusters“, Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Nanjing, China (31.3.-5.4., eingeladen)
Spurzem, R.: „Black holes, gravitational waves: grids for GRAPEs and other computer games“, Astrophysikal. Inst. Potsdam (18.4.)
Spurzem, R.: „From Newton to Einstein - Relativistic Dynamics of Black Holes in Galactic Nuclei“, Albert-Einstein-Inst. MPI für Gravitationsphysik, Golm bei Potsdam (22.4.)
Spurzem, R.: „Particle Based Direct Many-Body Simulations in Astrophysics“, Frontiers in Computational Astrophysics: The Origin of Stars, Planets and Galaxies, Astrosim Conference, Ascona, Schweiz (13.-18.7., eingeladen)
Spurzem, R.: „Modelling Stellar Clusters“, JENAM 2008, Symp. 7, Wien, Österreich (8.-12.9., eingeladen)
Spurzem, R.: „Gravothermal Star Clusters - Theory and Computer Modelling“, Evolution of

Cosmic Objects Through their Physical Activity, Intl. Conf. to V.A. Ambartsumian's 100th anniversary, Byurakan, Armenien (15.-18.9., eingeladen)

Spurzem, R.: „From Newton to Einstein – Relativistic Dynamics of Black Holes in Galactic Nuclei", The Modern Physics of Compact Stars Intl. Symp., Yerevan, Armenien (17.-23.9., eingeladen)

Spurzem, R,: „Mit Supercomputern auf der Spur der Schwarzen Löcher", Deutsches Museum Bonn (8.10.)

Spurzem, R.: „Modelling the dynamical evolution of galactic nuclei with special hardware", Natl. Astron. Obs. China, Beijing (7.11.)

Steinacker, J.: „Accretion onto a photon explosion", Massive Star Formation Seminar MPIA, Heidelberg (2.4.)

Steinacker, J.: „The unanswered questions of star formation", Kolloqium der Universität für angewandte Wissenschaft, Remagen (29.5., eingeladen)

Steinacker, J.: „Das ungelöste Rätsel der Riesensterne", Astronomy on Sunday morning, MPIA Heidelberg (22.6.)

Steinacker, J.: „Ray-tracing applied to star formation: inverse radiative transfer, high optical deptds, resolution issues, and fitting algorithms", Cosmic Dust and Radiative Transfer - A Workshop Devoted to Radiative Transfer Coding, Heidelberg (17.9.)

Steinacker, J.: „Das ungelöste Rätsel der Riesensterne", Planetarium Mannheim, Heidelberg (4.11., eingeladen)

Wambsganß, J.: „Cosmological Microlensing" and „Conference Summary", The Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, Manchester, UK (21.-25.1.)

Wambsganß, J.: „Arcs, Rings and Delays", Princeton Univ., USA (27.2.)

Wambsganß, J.: „In search of dark matter with the strong gravitational lens effect", DPG-Tagung, Freiburg (4.-5.3.)

Wambsganß, J.: „Gravitational lensing as a useful astrophysical tool: Exoplanets, arcs and extreme time delays", Munich Joint Astronomical Colloquium, ESO, Garching (10.4.)

Wambsganß, J.: „Auf der Suche nach Planeten um andere Sterne", Astronomie-Stiftung Trebur (18.4.)

Wambsganß, J.: „GAVO und Astronomische eScience Umgebung", Univ. Göttingen (24.4.)

Wambsganß, J.: „Von leuchtenden Bögen, Einstein-Ringen und extrasolaren Planeten", Univ. Bochum (28.4.)

Wambsganß, J.: „Erforschung des Universums mit Gravitationslinsen", PIzzA Night, Heidelberg (15.5.)

Wambsganß, J.: „Giant Arcs, Multiple Quasars and Extrasolar Planets", Univ. Barcelona, Spanien (8.6.)

Wambsganß, J.: „Auf der Suche nach Planeten um andere Sterne", Erlebnistage „Explore Science" der KTS, Mannheim (10.6.)

Wambsganß, J.: „How to become an astronomer", IMPRS Retreat, Rothenburg/Tauber (13.6.)

Wambsganß, J.: „Microlensing and the Search for Planets" and „After Dinner Speech", OzLenz Conference, Sydney, Australien (29.9., eingeladen)

6.2 Gastaufenthalte

Altmann, M.: Obs. de Bordeaux, Frankreich, Gaia Ground-based Observations Group (18.-20.2.); Yale Univ., New Haven, USA (19.-22.9.); Rutgers Univ., Piscattaway/New Brunswick, USA (16.-19.10.); Univ. Bologna, Italien, Gaia Ground-based Observations Group (20.-21.10.)

Bastian, U.: Inst. of Astronomy, Cambridge, UK, Gaia DPAC Executive (15.-16.1.); ESOC, Darmstadt, Gaia Ground Segment System Engineering WG (27.-28.2.); Univ. Barcelona, Spanien, Gaia DPAC CU5 and CU3 meetings (9.-11.4.); ESOC, Darmstadt, Gaia Ground Segment System Engineering WG (4.6.); ESAC, Villafranca, Spanien, Gaia DPAC Executive (25.-26.9.); Univ. Barcelona, Spanien, Gaia MDB meeting (18.11.); TU Dresden, Gaia AGIS meeting (4.-5.12.)

Biermann, M.: ESA ESAC, Villafranca, Spanien, Gaia Calibration WG (22.2.); Univ. Barcelona, Spanien, Gaia DPAC CU3 meeting (10.-11.4.); ESA ESTEC, Noordwijk, Holland, Gaia Calibration WG (12.6.); CNES, Toulouse, Frankreich, Gaia Calibration WG (2.12.)
Bombrun, A.: Univ. Barcelona, Spanien, Gaia DPAC CU3 meeting (10.-11.4.); Univ. Lund, Schweden, (23.-27.6., 17.-21.11.); Univ. Barcelona, Spanien, ELSA-Workshop (1.-5.9.)
Cassan, A.: ESO Scientific Visitor, Chile (1.3.-1.4.); LCOGT Santa Barbara, USA (10.-22.11.)
Demleitner, M.: Harvard-Smithsonian Center for Astrophyiscs, Cambridge, USA (22.2.-3.3.)
Downing, J.: Nicolaus Copernicus Astron. Centre, Warschau, Polen (18.-25.10.)
Faure, C.: CEA Saclay, Frankreich (26.-28.3); Observatoire de Lausanne, Schweiz (2.-5.6.)
Fiestas, J.: Rochester Inst. of Technology, USA (30.11.07 - 31.1.); Dept. of Astronomy, Seoul Natl. Univ., Korea (24.4.-23.5.)
Fohlmeister, J.: Univ. Zürich (1.-3.4., eingeladen)
Fuchs, B.: Tuorla Observatory, Turku, Finnland (30.3.-6.4.)
Jordan, S.: Univ. Barcelona, Spanien, Gaia DPAC CU3 meeting (10.-11.4.); Barcelona, Spanien, Gaia Koordinationstreffen IDT/FL und Simulations/FL (29.6.); Univ. Barcelona, Spanien, Gaia ELSA Workshop on Software Engineering and Numerics (1.-5.9.); ASTRIUM Toulouse, Frankreich, Gaia Radiation Calibration Working Group Meeting No 7 (16.9.); Inst. of Astronomy, Cambridge, UK, Gaia Radiation Task Force (6.-7.10.)
Just, A.: Building the Milky Way, Kavli Inst. for Theor. Physics, Santa Barbara, USA (24.10.-24.11.)
Külebi, B.: Institut de Physique du Globe de Paris, Frankreich (9.-10.10.)
Lemson, G.: Observatoire de Lyon, Frankreich (2.-14.3., 5.-13.7.)
Lemson, G.: Observatoire de Paris - site de Meudon, Frankreich (17.-19.9.)
Löffler, W.: Univ. Barcelona, Spanien, Gaia DPAC CU3 meeting (10.-11.4.)
Röser, S.: Astron. Institut d.RAdW, Moskau, Russland (30.11.-6.12.)
Schilbach, E.: Astron. Institut d.RAdW, Moskau, Russland (30.11.-6.12.)
Spurzem, R.: Dept. of Astron., UC Santa Cruz, USA (27.2.-5.3.); Nicolaus Copernicus Astron. Centre, Warschau, Polen (18.4.-4.5.); Kavli Inst. for Astron. and Astrophysics, Beijing, China (3.-11.11.)
Stampa, U.: Univ. Barcelona, Spanien, Gaia DPAC CU3 meeting (10.-11.4.)
Wambsganß, J.: Caltech, Pasadena, USA (22.2.-1.3.); Barcelona, Spanien (3.-8.6.); ab 27.8. Princeton University, USA (Forschungsfreisemester); Sydney University (28.9.-4.10.); STScI Baltimore (27.-29.10.)

6.3 Beobachtungsaufenthalte, Satelliten-Messzeit

M. Altmann: CFHT-Hawaii: 4 Stunden NOAO Messzeit für Sommer 2008 (Service); SMARTS 1.5m CTIO: 2 Nächte Messzeit, Feb. 2008 (Service); Hoher List, Sept. 2008

T. Anguita: Dänisches 1.54m Teleskop, ESO La Silla, Chile, 14 Nächte (27.6-12.7.)

A. Cassan, M. Zub: SAAO 1m, Südafrika (29.7.-12.8.)

A. Cassan: Hobart Observatory 1m, Tasmanien, Australien (22.-31.8.)

E.K. Grebel: Calar Alto, 3.5m, 4 Nächte (24.-27.11.); VLT UVES, 21 hrs (period 81); VLT UVES, 20 hrs (period 82); VLT FLAMES, 22 hrs (period 83)

S. Jordan: HST, 2 Orbits (29.3.)

K. Jordi: La Silla, NTT, 7 Nächte (3.-10.5.)

C. Liebig: Dänisches 1.54m Teleskop, ESO La Silla, Chile, 14 Nächte (7.-21.8.)

E. Schilbach/S. Röser/R.-D. Scholz (AIP): OMEGA 2000, 3.5-m, Calar Alto, Spanien, 9 halbe Nächte (Service)

M. Zub: Dänisches 1.54m Teleskop, ESO La Silla, Chile, 15 Nächte (12.-27.6.)

6.4 Kooperationen

AIDA (EU), M. Demleitner, F. Freistetter - mit zahlreichen europäischen PartnernPartnern

Astrogrid-D, J. Wambsganß, J. Steinacker, R. Spurzem, T. Brüsemeister - mit AI Potsdam, MPE Garching, TU München

EU-Netzwerk „EuroVO-Data Center Alliance“, G. Lemson - mit Straßburg (F. Genova, CNRS, PI), Garching (W. Voges, MPE, P. Padovani, ESO), Triest (F. Pasian, INAF), Groningen (E. Valentijn, Nova), Spanien (E. Solano, INTA), ESA (C. Arviset), Leicester (M. Watson)

Gaia Data Processing and Analysis Consortium (DPAC), Gaia-Gruppe des ARI - mit ca. 30 europäischen Instituten

GAVO (BMBF), M. Demleitner, G. Lemson, J. Kim, J. Wambsganß - mit Potsdam (I. Nickelt, M. Steinmetz, AIP), Garching (W. Voges, MPE, B. Gufler, TUM), Bonn (O. Cordes, P. Schneider, AIfA), Tübingen (T. Rauch, IAAT)

Go8 Group of Eight - Australia - Germany Cooperation (DAAD): „The Kyoto Experiment - Coupled evolution of few-body and many-body effects in Astrophysics“ - R. Spurzem mit Melbourne (R. Mardling)

HOLMES project (ANR CNRS), „Searching for Cool Low-Mass extrasolar planets“ - mit Paris (J.-P. Beaulieu)

IRGDYN, Global Networks Exzellenzinitiative Univ. Heidelberg: „International Research and Graduate School on Nonlinear Dynamics in Galactic Nuclei and Planetary Systems“ - R. Spurzem, R. Klessen (ITA), mit Beijing (D.N.C. Lin, F.K. Liu) und Nanjing (J.L. Zhou)

LISA Germany (DLR/BMBF), M. Preto, I. Berentzen, P. Berczik, R. Spurzem - mit Potsdam (B. Schutz, P. Amaro-Seoane, S, Babak, AEI), Hannover (K. Danzmann, AEI), Würzburg (K. Mannheim), Jena (G. Schäfer, A. Gopakumar, B. Brügmann), Bremen (D. Bindel, ZARM)

Marie-Curie Research and Training Network (EU, 6th Framework Program) „European Leadership in Space Astrometry (ELSA)“, S. Jordan, U. Bastian, A. Bombrun - mit 13 weiteren europäischen Instituten

Osteuropa-Kooperation (DFG) „Nahe offene Sternhaufen und Assoziationen“, E. Schilbach, S. Röser, sowie R.-D. Scholz, H. Zinnecker (AIP Potsdam) - mit Moskau (A. Piskunov), Kiew (N. Kharchenko)

PLANET Collaboration, A. Cassan, M. Zub, J. Wambsganß - mit zahlreichen internationalen Partnern

STARDISK Projekt (VW Stiftung) „Simulating Dense Star-Gas Systems in Galactic Nuclei using Special Hardware“ , R. Spurzem und A. Just - mit Fesenkov institute in Almaty, Kasachstan (E. Vilkoviskij, C. Omarov, M. Makukov, D. Yurin).

7 Veröffentlichungen

Vom Astronomischen Rechen-Institut herausgegebene Verlagswerke:

Astronomische Grundlagen für den Kalender 2010. R. Bien, D. Möricke, K. Seibel. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe, 112 Seiten (2008)

Astronomische Grundlagen für den Kalender 2010, EDV-Version (CD-ROM). R. Bien, D. Möricke, K. Seibel. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe (2008)

Apparent Places of Fundamental Stars 2009, for 64 stars selected from the Sixth Catalogue of Fundamental Stars. H. Lenhardt, J. Wambsganß. DRW-Verlag Weinbrenner, G. Braun Buchverlag, Karlsruhe, 39 Seiten (2008)

Veröffentlichungen (referiert):

Adelman-McCarthy, J.K., Agüeros, M.A., Allam, S.S., ... Grebel, E.K., ... Vidrih, S. et al.:

The Sixth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey. Astrophys. J. Suppl. Ser. **175**, 297 (2008)

Allen, S.W., Rapetti, D.A., Schmidt, R.W., Ebeling, H., Morris, R.G., Fabian, A.C.: Improved constraints on dark energy from Chandra X-ray observations of the largest relaxed galaxy clusters. Mon. Not. R. Astron. Soc. **383**, 879 (2008)

Anguita, T., Schmidt, R.W., Turner, E.L., Wambsganß, J., Webster, R.L., Loomis, K.A., Long, D., McMillan, R.: The multiple quasar Q2237+0305 under a microlensing caustic. Astron. Astrophys. **480**, 327 (2008)

Anguita, T., Faure, C., Yonehara, A., Wambsganß, J., Kneib, J.-P., Covone, G., Alloin, D.: Integral field spectroscopy of four lensed quasars: analysis of their neighborhood and evidence for microlensing. Astron. Astrophys. **481**, 615 (2008)

Becker, A.C., Agol, E., Silvestri, N.M., ... Vidrih, S. et al.: Two-Micron All-Sky Survey J01542930+0053266: a new eclipsing M dwarf binary system. Mon. Not. R. Astron. Soc. **386**, 416 (2008)

Belikov, A.N., Röser, S.: A general method of estimating stellar astrophysical parameters from photometry. Astron. Astrophys. **489**, 1107 (2008)

Bell, E.F., Zucker, D.B., Belokurov, V., ... Grebel, E.K. et al.: The Accretion Origin of the Milky Way's Stellar Halo. Astrophys. J. **680**, 295 (2008)

Bennett, D.P., Bond, I.A., Udalski, A., ... Cassan, A. et al.: A Low-Mass Planet with a Possible Sub-Stellar-Mass Host in Microlensing Event MOA-2007-BLG-192. Astrophys. J. **684**, 663 (2008)

Bramich, D.M., Vidrih, S., Wyrzykowski, L. et al.: Light and motion in SDSS Stripe 82: the catalogues. Mon. Not. R. Astron. Soc. **386**, 887 (2008)

Cassan, A.: An alternative parameterisation for binary-lens caustic-crossing events. Astron. Astrophys. **491**, 587 (2008)

Conroy, C., Shapley, A.E., Tinker, J.L., Santos, M.R., Lemson, G.: The Varied Fates of z $\sim$ 2 Star-forming Galaxies. Astrophys. J. **679**, 1192 (2008)

Eigenbrod, A., Courbin, F., Meylan, G., Agol, E., Anguita, T., Schmidt, R.W., Wambsganß, J.: Microlensing variability in the gravitationally lensed quasar QSO 2237+0305 $\equiv$ the Einstein Cross. II. Energy profile of the accretion disk. Astron. Astrophys. **490**, 933 (2008)

Ernst, A., Just, A., Spurzem, R., Porth, O.: Escape from the vicinity of fractal basin boundaries of a star cluster. Mon. Not. R. Astron. Soc. **383**, 897 (2008)

Faure, C., Kneib, J.-P., Covone, G. et al.: First Catalog of Strong Lens Candidates in the COSMOS Field. Astrophys. J. Suppl. Ser. **176**, 19 (2008)

Fohlmeister, J., Kochanek, C.S., Falco, E.E., Morgan, C.W., Wambsganß, J.: The Rewards of Patience: An 822 Day Time Delay in the Gravitational Lens SDSS J1004+4112. Astrophys. J. **676**, 761 (2008)

Glatt, K., Gallagher, J.S., Grebel, E.K., Nota, A., Sabbi, E. et al.: An Accurate Age Determination for the Small Magellanic Cloud Star Cluster NGC 121 with the Hubble Space Telescope Advanced Camera for Surveys. Astron. J. **135**, 1106 (2008)

Glatt, K., Grebel, E.K., Sabbi, E. et al.: Age Determination of Six Intermediate-Age Small Magellanic Cloud Star Clusters with HST/ACS. Astron. J. **136**, 1703 (2008)

Heber, U., Edelmann, H., Napiwotzki, R., Altmann, M., Scholz, R.-D.: The B-type giant HD 271791 in the Galactic halo. Linking run-away stars to hyper-velocity stars. Astron. Astrophys. **483**, L21 (2008)

Jahreiß, H., Meusinger, H., Scholz, R.-D., Stecklum, B.: Spectroscopic distances of 28 nearby star candidates. Astron. Astrophys. **484**, 575 (2008)

Janz, J., Lisker, T.: The Sizes of Early-Type Galaxies. Astrophys. J. **689**, L25 (2008)

Kayser, A., Hilker, M., Grebel, E.K., Willemsen, P.G.: Comparing CN and CH Line Strengths in a Homogeneous Spectroscopic Sample of 8 Galactic Globular Clusters. Astron. Astrophys. **486**, 437 (2008)

Kim, E., Yoon, I., Lee, H.M., Spurzem, R.: Comparative study between N-body and Fokker-Planck simulations for rotating star clusters - I. Equal-mass system. Mon. Not. R. Astron. Soc. **383**, 2 (2008)

Klement, R., Fuchs, B., Rix, H.-W.: Identifying Stellar Streams in the First RAVE Public Data Release. Astrophys. J. **685**, 261 (2008)

Kniazev, A.Y., Zijlstra, A.A., Grebel, E.K. et al.: The Metallicity Extremes of the Sagittarius dSph: SALT Spectroscopy of PNe. Mon. Not. R. Astron. Soc. **388**, 1667 (2008)

Koch, A., McWilliam, A., Grebel, E.K., Zucker, D.B., Belokurov, V.: The Highly Unusual Chemical Composition of the Hercules Dwarf Spheroidal Galaxy. Astrophys. J. **688**, L13 (2008)

Koch, A., Grebel, E.K., Gilmore, G.F., Wyse, R.F.G., Kleyna, J.T., Harbeck, D.R., Wilkinson, M.I., Evans, N.W.: Complexity on Small Scales. III. Iron and alpha Element Abundances in the Carina Dwarf Spheroidal Galaxy. Astron. J. **135**, 1580 (2008)

Kubas, D., Cassan, A., Dominik, M., Bennett, D.P., Wambsganß, J., ... Zub, M. (PLANET team): Limits on additional planetary companions to OGLE 2005-BLG-390L. Astron. Astrophys. **483**, 317 (2008)

Lee, J., Springel, V., Pen, U., Lemson, G.: Quantifying the cosmic web - I. The large-scale halo ellipticity-ellipticity and ellipticity-direction correlations. Mon. Not. R. Astron. Soc. **389**, 1266 (2008)

Lisker, T.: Is the Gini Coefficient a Stable Measure of Galaxy Structure?. Astrophys. J. Suppl. Ser. **179**, 319 (2008)

Lisker, T., Grebel, E.K., Binggeli, B.: Virgo Cluster Early-Type Dwarf Galaxies with the Sloan Digital Sky Survey. IV. The Color-Magnitude Relation. Astron. J. **135**, 380 (2008)

Lisker, T., Han, Z.: Stellar Age versus Mass of Early-Type Galaxies in the Virgo Cluster. Astrophys. J. **680**, 1042 (2008)

Marboeuf, U., Mousis, O., Ehrenreich, D., Alibert, Y., Cassan, A., Wakelam, V., Beaulieu, J.-P.: Composition of Ices in Low-Mass Extrasolar Planets. Astrophys. J. **681**, 1624 (2008)

Moni Bidin, C., Catelan, M., Altmann, M.: Is a binary fraction-age relation responsible for the lack of EHB binaries in globular clusters?. Astron. Astrophys. **480**, L1 (2008)

Munari, U., Tomasella, L., Fiorucci, M., ... Grebel, E.K. et al.: Diffuse Interstellar Bands in RAVE Survey Spectra. Astron. Astrophys. **488**, 969 (2008)

Nielbock, M., Chini, R., Hoffmeister, V.H., Nürnberger, D.E.A., Scheyda, C.M., Steinacker, J.: Probing the centre of the large circumstellar disc in M17. Mon. Not. R. Astron. Soc. **388**, 1031 (2008)

Piskunov, A.E., Schilbach, E., Kharchenko, N.V., Röser, S., Scholz, R.-D.: Tidal radii and masses of open clusters. Astron. Astrophys. **477**, 165 (2008)

Piskunov, A.E., Kharchenko, N.V., Schilbach, E., Röser, S., Scholz, R.-D., Zinnecker, H.: The Initial Luminosity and Mass Functions of the Galactic Open Clusters. Astron. Astrophys. **487**, 557 (2008)

Röser, S., Schilbach, E., Schwan, H., Kharchenko, N.V., Piskunov, A.E., Scholz, R.-D.: PPM-Extended (PPMX) - A Catalogue of Positions and Proper Motions. Astron.

Astrophys. **488**, 401 (2008)

Schilbach, E., Röser, S.: On the Origin of Field O-Type Stars. Astron. Astrophys. **489**, 105 (2008)

Seabroke, G.M., Gilmore, G., Siebert, A., ... Grebel, E.K. et al.: Is the sky falling? Searching for stellar streams in the local Milky Way disc in the CORAVEL and RAVE surveys. Mon. Not. R. Astron. Soc. **384**, 11 (2008)

Siebert, A., Bienaymé, O., Binney, J., ... Grebel, E.K. et al.: Estimation of the tilt of the stellar velocity ellipsoid from RAVE and implications for mass models. Mon. Not. R. Astron. Soc. **391**, 793 (2008)

Somerville, R.S., Barden, M., Rix, H.-W., ... Borch, A. et al.: An Explanation for the Observed Weak Size Evolution of Disk Galaxies. Astrophys. J. **672**, 776 (2008)

Veltz, L., Bienaymé, O., Freeman, K.C., ... Grebel, E.K. et al.: Galactic kinematics with RAVE data. Astron. Astrophys. **480**, 753 (2008)

Wambsganß, J., Ostriker, J.P., Bode, P.: The Effect of Baryon Cooling on the Statistics of Giant Arcs and Multiple Quasars. Astrophys. J. **676**, 753 (2008)

Zoccali, M., Hill, V., Lecureur, A., Barbuy, B., Renzini, A., Minniti, D., Gomez, A., Ortolani, S.: The metal content of bulge field stars from FLAMES-GIRAFFE spectra - I. Stellar parameters and iron abundances. Astron. Astrophys. **486**, 177 (2008)

Zwitter, T., Siebert, A., Munari, U., ... Grebel, E.K., ... Röser, S., ... Vidrih, S., Wylie de Boer, E.: The Radial Velocity Experiment (RAVE): Second Data Release. Astron. J. **136**, 421 (2008)

Konferenzbeiträge:

Altmann, M., Catelan, M., Zoccali, M.: Meet the COG's. In: Heber, U., Jeffery, C.S., Napiwotzki, R. (eds.): Hot Subdwarf Stars and Related Objects, ASP Conf. Ser. **392**, 151 (2008)

Anguita, T., Schmidt, R.: A quasar under a microlensing caustic. In: Kerins, E., Mao, S., Rattenbury, N., Wyrzykowski, L. (eds.): Proc. of the Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, PoS(GMC8)013 (2008)

Beaulieu, J.P., Batista, V., Cassan, A. et al.: Searching for Frozen Super Earth via Microlensing. In: Fischer, D., Rasio, F., Thorsett, S., Wolszczan, A. (eds.): Extreme Solar Systems, ASP Conf. Ser. **398**, 79 (2008)

Berentzen, I., Preto, M., Berczik, P., Merritt, D., Spurzem, R.: Post-Newtonian simulations of super-massive black hole binaries in galactic nuclei. Astron. Nachr. **329**, 904 (2008)

Bien, R., Just, A., Berczik, P., Berentzen, I.: High resolution in z-direction: The simulation of disc-bulge-halo galaxies using the particle-mesh code SUPERBOX. Astron. Nachr. **329**, 1029 (2008)

Boily, C.M., Combes, F., Hensler, G., Spurzem, R.: Galactic and stellar dynamics in the era of high resolution surveys. Astron. Nachr. **329**, 873 (2008)

Cassan, A., Sumi, T., Kubas, D.: Microlensing search for extrasolar planets : observational strategy, discoveries and implications. In: Sun, Y., Ferraz-Mello, S., Zhou, J. (eds.): Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, Proc. IAU Symp. **249**, 31 (2008)

Catelan, M., Prieto, G.E., Zoccali, M., ... Altmann, M. et al.: A Search for EHB Pulsators in the Globular Cluster NGC 6752. In: Heber, U., Jeffery, C.S., Napiwotzki, R. (eds.): Hot Subdwarf Stars and Related Objects, ASP Conf. Ser. **392**, 347 (2008)

Donatowicz, J., Beaulieu, J.P., Batista, V., ... Cassan, A. et al.: Properties of Low Mass Planets Detected by Microlensing. In: Fischer, D., Rasio, F., Thorsett, S., Wolszczan,

A. (eds.): Extreme Solar Systems, ASP Conf. Ser. **398**, 499 (2008)

Downing, J., Spurzem, R.: A Post-Newtonian Treatment of Relativistic Compact Binaries in Star Clusters. In: Dynamical Evolution of Dense Stellar Systems, Proc. IAU Symp. **246**, 265 (2008)

Eislöffel, J., Steinacker, J.: The Formation of Low-Mass Protostars and Proto-Brown Dwarfs. In: van Belle, G. (ed.): Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. ASP Conf. Ser. **384**, 359 (2008)

Esquivel, O., Fuchs, B.: Dynamical friction force exerted on spherical bodies. Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica (Serie de Conferencias) **34**, 83 (2008)

Fiestas, J., Porth, O., Spurzem, R.: Dynamical Evolution of Rotating Globular Clusters with Embedded Black Holes. In: Dynamical Evolution of Dense Stellar Systems, Proc. IAU Symp. **246**, 166 (2008)

Fohlmeister, J.: Time delays in the gravitationally lensed quasar SDSS J1004+4112. In: Kerins, E., Mao, S., Rattenbury, N., Wyrzykowski, L. (eds.): Proc. of the Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, PoS(GMC8)016 (2008)

Fuchs, B.: Dynamics of the disks of nearby galaxies. Astron. Nachr. **329**, 916 (2008)

Fuchs, B., Esquivel, O.: Can Massive Dark Haloes Destroy the Discs of Dwarf Galaxies? Proc. IAU Symp. **244**, 336 (2008)

Fuchs, B., Phleps, S.: Comment on „General Relativity Resolves Galactic Rotation without Exotic Dark Matter“ by F.I. Cooperstock and S. Tieu. Proc. Eleventh Marcel Grossmann Meeting, World Scientific, p. 2310 (2008)

Gilmore, G., Zucker, D., Wilkinson, M., ... Grebel, E.K.: What is a Galaxy? How Cold is Cold Dark Matter? Recent Progress in Near Field Cosmology? In: Kodama, T., Yamada, T., Aoki, K. (eds.): Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution, ASP Conf. Ser. **399**, 453 (2008)

Grebel, E.K.: Baryonic Properties of the Darkest Galaxies. In: Dark Galaxies and Lost Baryons, Proc. IAU Symp. **244**, 300 (2008)

Heber, U., Hirsch, H.A., Edelmann, H., Napiwotzki, R., O'Toole, S.J., Brown, W., Altmann, M.: Hypervelocity Stars: Young and Heavy or Old and Light? In: Heber, U., Jeffery, C.S., Napiwotzki, R. (eds.): Hot Subdwarf Stars and Related Objects, ASP Conf. Ser. **392**, 167 (2008)

Jordan, S.: The Gaia project: Technique, performance and status. Astron. Nachr. **329**, 875 (2008)

Just, A., Jahreiß, H.: The main sequence from F to K stars of the solar neighbourhood in SDSS colours. Astron. Nachr. **329**, 790 (2008)

Lindegren, U., Babusiaux, C., Bailer-Jones, C., Bastian, U. et al.: The Gaia mission: Science, organization and present status. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, Proc. IAU Symp. **248**, 217 (2008)

Lindegren, L., Bijaoui, A., Brown, A.G.A., Drimmel, R., Eyer, L., Jordan, S. et al.: ELSA training the next generation of space astrometrists. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, Proc. IAU Symp. **248**, 529 (2008)

Moni Bidin, C., Catelan, M., Villanova, S., Piotto, G., Altmann, M., Momany, Y., Moehler, S.: Binaries among Extreme Horizontal Branch Stars. In: Heber, U., Jeffery, C.S., Napiwotzki, R. (eds.): Hot Subdwarf Stars and Related Objects, ASP Conf. Ser. **392**, 27 (2008)

Moustakas, L.A., Bolton, A.J., Booth, J.T., ... Wambsganß, J.: The Observatory for Multi-Epoch Gravitational Lens Astrophysics (OMEGA). In: Oschmann, J.M., Jr., de Graauw,

M.W.M., MacEwen, H.A. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2008: Optical, Infrared, and Millimeter, Proc. of the SPIE **7010**, 70101B

Pasetto, S., Chiosi, C., Grebel, E.K.: Planar distribution of the galaxies in the Local Group. Astron. Nachr. **329**, 1036 (2008)

Röser, S., Kharchenko, N.V., Piskunov, A.E., Schilbach, E., Scholz, R.-D.: The Population of Open Clusters in the Nearest kpc from the Sun. Proc. IAU Symp. **246**, 115 (2008)

Schilbach, E., Kharchenko, N.V., Piskunov, A.E., Röser, S., Scholz, R.-D.: Tidal Radii and Masses of Galactic Open Clusters. Proc. IAU Symp. **246**, 117 (2008)

Scholz, R.-D., McCaughrean, M.J., Röser, S., Schilbach, E.: Astrometric detection and characterization of brown dwarfs. Proc. IAU Symp. **248**, 30 (2008)

Soubiran, C., Allende Prieto, C., Altmann, M. et al.: Ground-Based Observations for Gaia (GBOG). In: Charbonnel, C., Combes, F., Samadi, R. (eds.): SF2A-2008: Proc. of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p. 35 (2008)

Spurzem, R., Berczik, P., Berentzen, I., Merritt, D., Preto, M.: Formation and Evolution of Black Holes in Galactic Nuclei and Star Clusters. In: Dynamical Evolution of Dense Stellar Systems, Proc. IAU Symp. **246**, 346 (2008)

Spurzem, R., Berentzen, I., Berczik, P., Merritt, D., Amaro-Seoane, P., Harfst, S., Gualandris, A.: Parallelization, Special Hardware and Post-Newtonian Dynamics in Direct N - Body Simulations, The Cambridge N-Body Lectures, Springer-Vlg., Lecture Notes in Physics **480**, 377 (2008)

Steinacker, J., Chini, R., Nielbock, M. et al.: Evidence for Disks around Young Massive Stars from 3D Radiative Transfer Image Modeling. In: Beuther, H., Linz, H., Henning, T. (eds.): Massive Star Formation: Observations Confront Theory, ASP Conf. Ser. **387**, 270 (2008)

Tosi, M., Gallagher, J., Sabbi, E., Glatt, K., Grebel, E.K. et al.: SMC in space and time: a project to study the evolution of the prototype interacting late-type dwarf galaxy. In: Low-Metallicity Star Formation: From the First Stars to Dwarf Galaxies, Proc. IAU Symp. **255**, 381 (2008)

Veltz, L., Bienaymé, O., Steinmetz, M., ... Grebel, E.K. et al.: Galactic kinematics from RAVE to Gaia-RVS Data. In: Charbonnel, F., Combes, F., Samadi, R. (eds.): SF2A-2008: Proc. of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, p. 47 (2008)

Wambsganß, J.: Cosmological Microlensing. In: Kerins, E., Mao, S., Rattenbury, N., Wyrzykowski, L. (eds.): Proc. of the Manchester Microlensing Conference: The 12th International Conference and ANGLES Microlensing Workshop, PoS(GMC8)007 (2008)

Wild, V., Budavári, T., Blaizot, J., Walcher, C.J., Johansson, P. H., Lemson, G., De Lucia, G., Charlot, S.: Quenching of Star Formation. In: Bailer-Jones, C.A.L. (ed.): Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, AIP Conf. Proc. **1082**, 119 (2008)

Sonstige Publikationen:

Altmann, M., Bastian, U.: NASA's WMAP poses for ESA's Gaia. ESA Science News, 8.5.2008, und ESA Gaia Picture of the Week, 25.4.2008

Bastian, U.: Zwölf Leserbrief-Doppelseiten, Sterne und Weltraum **1** bis **12** (2008)

Bastian, U: Warum sieht man aus Passagierflugzeugen nachts keine Sterne?. Rhein-Neckar-Zeitung, 15.3.2008

Cassan, A., Batista, V., Beaulieu, J.P.: Exoplanètes de type terrestre: la moisson annoncée. In: Dossier Pour la Science **60**, 106 (2008)

Cassan, A., Beaulieu, J.P.: Découverte de la première planète extrasolaire tellurique. In: Reflets de la Physique **9**, 7 (2008)

Faure, C.: Hubble spies strong gravitational lenses in the distant Universe. ESA/NASA Pressemitteilung, 20.2. (2008)

Faure, C., Fohlmeister, J.: Galaxien als natürliche Teleskope. Sterne und Weltraum **11**, 44 (2008)

Fohlmeister, J.: Quasarbilder mit zwei Jahren Verspätung. Sterne und Weltraum **6**, 27 (2008)

Jordan, S.: Entartete Materie. Sterne und Weltraum **9**, 10 (2008)

Lisker, T.: Kleine Galaxien und ihre bewegte Vergangenheit. Ruperto Carola 1/2008, Univ. Heidelberg

Röser, S. (Editor): Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft Nr. 91, 817 S., Hamburg (2008)

Röser, S. (Editor): Reviews in Modern Astronomy, Vol. 20: Cosmic Matter. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim (2008)

Röser, S. (Editor): Rundbrief 1/2008 und 2/2008 der AG an die Mitglieder und Freunde der Gesellschaft

Eva Grebel, Joachim Wambsganß

Heidelberg

Heidelberg: Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg — Institut für Theoretische Astrophysik —

Albert-Ueberle-Straße 2, 69120 Heidelberg
Telefon: 06221 / 54 4837, Telefax: 06221 / 54 4221
Internet Homepage: `http://www.ita.uni-heidelberg.de`

0 Allgemeines

Das Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg (ITA) entstand 1976 aus den beiden bereits bestehenden Lehrstühlen für theoretische Astrophysik. Es umfasst mehrere Arbeitsgruppen, die Fragestellungen in wichtigen Bereichen der modernen Astrophysik behandeln, angefangen von Planeten- und Sternentstehung, über Wechselwirkung von Strahlung mit Materie und Dynamik des Interstellaren Mediums, bis hin zu Galaxienhaufen und Kosmologie. Allen Arbeitsgruppen gemeinsam ist, dass die Entwicklung neuer statistischer Analysemethoden und numerischer Simulationstechniken wichtige Forschungsschwerpunkte darstellen. Seit dem 1. Januar 2005 ist das ITA zusammen mit dem Astronomischen Rechen-Institut und der Landessternwarte Teil des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg.

Die Wissenschaftler am ITA sind an einer Vielzahl nationaler und internationaler Forschungsprojekte beteiligt. Da ist zunächst der Heidelberger Sonderforschungsbereich (SFB) 439 „Galaxien im jungen Universum“ zu nennen, der am ITA initiiert wurde. Er lief am 31. Dezember 2008 aus. Der Vorantrag für einen neuen SFB zum Thema „The Milky Way System“ wurde Ende 2008 bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft eingereicht. Das ITA hat darüberhinaus Anteil an der DFG-Forschergruppe 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“, am Transregio SFB-TR 33 „The Dark Universe“, sowie mit mehreren Teilprojekten am Schwerpunktprogramm SPP 1177 „Witnesses of Cosmic History: Formation and Evolution of Black Holes, Galaxies and Their Environment“. Auf internationaler Ebene sind Mitarbeiter des ITA am Europäischen RTN „DUEL“, am ASTRONET Projekt „STAR FORMAT“, am Planck-Satelliten zur Vermessung der kosmischen Hintergrundstrahlung und am geplanten Satellitenprojekt DUNE beteiligt.

Die starke internationale Verflechtung der Forschungsaktivitäten am ITA spiegelt sich auch in der großen Zahl an wissenschaftlichen Gästen am Institut wieder. Im Jahr 2008 haben mehr als 40 Forscher aus dem In- und Ausland das Institut besucht. Allen voran sind hier Prof. Dr. Ralph Pudritz von der McMaster University in Hamilton, Prof. Dr. Mordecai Mac Low vom American Museum of Natural History in New York und Prof. Dr. Vincenzo Antonuccio-Delogu von der Universität Catania zu nennen, die im Sommer bzw. Herbst für mehrere Monate nach Heidelberg kamen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Matthias Bartelmann [-4817], Prof. Dr. Bodo Baschek [-4838] (Emeritus), apl. Prof. Dr. Hans-Peter Gail [-8982] (im Ruhestand), Prof. Dr. Ralf S. Klessen [-8978] (geschäftsführender Direktor), Prof. Dr. Michael Scholz [-4838] (im Ruhestand), Prof. Dr. Werner M. Tscharnuter [-4815], apl. Prof. Dr. Rainer Wehrse [-8973], Prof. Dr. Peter Ulmschneider (im Ruhestand)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Robi Banerjee [-8967] (DFG, Nachwuchsgruppenleiter), Dr. Paul Clark [-8967] (SFB 439), Dr. Carlo Giocoli (EU DUEL, seit 01.09.), Dr. Simon Glover [-4206] (HGSFP, seit 01.09.), Dr. Luigi Iapichino (ITA, seit 01.09.), Dr. Matteo Maturi [-8983] (TRR 33), Dr. Francesco Pace [-6712] (ITA), Dr. Stefan Schmeja [-4828] (DFG)

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Christian Angrick [-4839] (DFG) Dott. Cosimo Fedeli [-4839] (SFB 439, bis 06.02.), Dipl.-Phys. Christoph Federrath [-8975] (MPIA), Dipl.-Phys. Philipp Girichidis (DFG, seit 01.12.), Dipl.-Phys. Irina Golombek [-8987] (SFB 439, bis 16.10.), Dipl.-Phys. Thomas Greif [-8974] (ZAH), Dipl.-Phys. Dominikus Heinzeller (IMPRS, Standort Kiel, bis 16.07.), Dipl.-Phys. Ulrich Herbst (SFB 439), Dipl.-Phys. Hannes Horst (SFB 439, Standort Kiel, bis 06.02.), Dipl.-Phys. Gunter Kaliwoda [-8969] (bis, 09.04.), Dipl.-Phys. Ekaterina Lüttjohann [-8988] (ITA), Dipl.-Phys. Peter Melchior [-4869] (DFG), Dipl.-Phys. Julian Merten [-6712] (HGSFP, seit 16.01.), Dott.a Claudia Mignone [-4839] (IMPRS-HD), Dipl.-Phys. Milica Milosavljevic [-6714] (IMPRS-HD, seit 08.10.), Dipl.-Phys. Thomas Peters [-8974] (Universität Heidelberg), Dipl.-Phys. Dominik Schleicher [-8975] (HGSFP), Dipl.-Phys. Johannes Schönke [-8988] (FG 759), Dipl.-Phys. Gregor Seidel [-8986] (SFB 439), Dipl.-Phys. Alexandra Tachil (SFB 439, Standort Kiel, bis 06.02.), Ana Valente M.Sc. (IMPRS, seit 15.10.), Dipl.-Phys. Stefan Vehoff [-4839] (SFB 439), Dipl.-Phys. Massimo Viola [-8986] (DUEL), Mag. Bernd Völkl [-6714] (DFG, seit 08.09.) Dipl.-Phys. Jean-Claude Waizmann [-8987] (TRR33), Dipl.-Phys. Svitlana Zhukovska [-8988] (SFB 439, bis 17.12.), Dipl.-Phys. Emanuel Ziegler [-8986] (SFB 439)

Diplomanden:

René Andrae (seit 01.04.), Madeleine Ecker (bis 12.11.), Philipp Girichidis (extern an der Michigan State University, bis 27.11.), Lavinia Heisenberg (seit 01.10.), Susanne Horn (seit 18.02.), Julien Fieger (seit 01.09.), Mischa Gerstenlauer (bis 10.09.), Ernst Lexen (bis 05.09.), Gero Juergens (seit 01.05., bis 01.12. in Melbourne, Australien), Hendrik Lönngren, Julian Merten (bis 15.01.), Katja Teichert (seit 10.09.), Dominik Weirich (bis 01.02.)

Sekretariat und Verwaltung:

Anna Zacheus (ITA/SFB 439)

2 Gäste

Im Jahr 2008 konnten wir eine Reihe von Gästen am Institut begrüßen, die teilweise für einen Zeitraum von mehreren Monaten am Institut gearbeitet haben:

Prof. Tom Abel (Stanford University, 15.09.-16.09.), Prof. Vincenzo Antonuccio-Delogu (Universität Catania, 15.10.-15.12.), Aycin Aykutalp (Rijksuniversiteit Groningen, 28.04.-03.05.), Fabio Bellagamba (Universität Bologna, 10.09.-23.12.), Florian Bürzle (Universität Konstanz, 10.12.-13.12.), Dr. Benedetta Ciardi (MPA, 21-23.01.), Dr. Sami Dib (CEA Saclay, 21.02.-27.02.), Julia Duval (Boston University, 21.05.-23.05.), Dr. Dirk Froebrich (University of Kent, 21.04.-24.04.), Dr. Simon Glover (Astrophysikalisches Institut Pots-

dam, 14.04.-18.04., 19.05.-23.05., 09.07.-16.07.), Prof. Alyssa Goodman (CfA Harvard, 23.06.-26.06.), Matthias Gritschneder (Universität München, 15.09.-17.09.), Dr. Patrick Hennebelle (ENS Paris, 23.01.-25.01.), Dr. Christian Hummel (ESO Garching), Markus Hupp (Universität Würzburg, 09.01.-11.01., 28.01.), Dr. Katharina Jappsen (Cardiff University 25.06.-29.06.), Dr. Jarrett Johnson (University of Texas, 05.04.-18.04.), Dr. Spyros Kitsionas (Astrophysikalisches Institut Potsdam, 27.01.-30.01.), Sebastian Korn (Universität Würzburg, 07.05.-), Prof. Paul Lasky (Sydney, 21.-25.07.), Prof. James Liebert (Steward Observatory, Tucson, 7. -17. 7.), Prof. Mordecai-Mark Mac Low (American Museum of Natural History & Columbia University, New York, 06.06. - 21.07.), Prof. Dan Maoz (Tel Aviv, 09-12.06.), Brice Ménard (CITA, 15.-16.09.), Dr. Dieter Nürnberger (ESO Santiago), Prof. Francesco Palla (Arcetri Florenz, 22.04.-23.04.), Dr. Beatrice Perret (University of Arizona, 03.06.-31.07.), Dr. Christoph Pfrommer (CITA, 07.-11.07.), Dr. Daniel Price (Exeter University, 13.04.-26.04.), Prof. Ralph Pudritz (McMaster University, 10.06. - 20.08.), Dr. Wolfgang Schmidt (Universität Würzburg, 23.01.-25.01.), Rowan Smith (University of St. Andrews, 02.12. - 15.12.), Prof. Marco Spaans (Rijksuniversiteit Groningen, 07.04.-09.04.), Dr. Dimitris Stamatellos (Cardiff University, 18.09.-19.09.), Matthew Turk (Stanford University, 15.09.-16.09.), Bernd Völkl (Universität Wien, 23.05.), Dr. Knut Waagan (Universit of Colorado, 21.07.-26.07.), Prof. Antony Whitworth (Cardiff University, 13.07.-18.07.), Dr. John Wise (NASA Goddard Space Flight Center, 18.09.-19.09.), Dr. Richard Wunsch (Cardiff University, 19.05.-23.05.), Meng Xiang-Grüß (Universität Kiel, 11.02.-12.02.).

Außerdem waren Renate Magert (02.04.-14.04.) und Marina Rinke (20.10.-31.10.) als Schülerpraktikantinnen am Institut.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Robi Banerjee: *Wintersemester 2007/08:* Übungen zur Vorlesung „Theoretical Astrophysics“, *Sommersemester 2008:* ITA Kolloquium, *Wintersemester 2008/09:* Vorlesung „Einführung in die Gravitationstheorie“

Matthias Bartelmann: *Wintersemester 2007/08:* Kursvorlesung mit Übungen „Theoretische Physik I (Punktmechanik und mathematische Methoden)“, *Sommersemester 2008:* Kursvorlesung mit Übungen „Theoretische Physik II (Analytische Mechanik und Einführung in die Thermodynamik)“, *In jedem Semester:* Oberseminar „Selected Topics in Cosmology“

Hans-Peter Gail: *Wintersemester 2007/08:* Vorlesung „Aufbau und Entstehung unseres Planetensystems“ mit Übungen (mit W. Tscharnuter), *Sommersemester 2008:* Vorlesung „Sternentwicklung auf dem asymptotischen Riesenast“ mit Übungen (mit W. Tscharnuter), *Wintersemester 2008/09:* „Planetenenstehung“ (mit W. Tscharnuter), *In jedem Semester:* Seminar „Galaxy Evolution, Stellar Dynamics, Interstellar Medium“ (mit A. Just, R. Klessen, R. Spurzem) und Seminar „Galactic and Protostellar Disks“ (mit B. Fuchs, R. Klessen, W. Tscharnuter, R. Wehrse)

Simon Glover: *Wintersemester 2008/09:* Übungen zur Vorlesung „Theoretical Astrophysics“ (mit R. Klessen)

Ralf Klessen: *Wintersemester 2007/08:* Kursvorlesung und Übungen „Theoretical Astrophysics“, Seminar „Galactic and Protostellar Disks“ (mit H.-P. Gail, B. Fuchs, W. Tscharnuter), Seminar „Galaxy Evolution and Stellardynamics“ (mit H.-P. Gail, A. Just, R. Spurzem), Kolloquium zu Fragen der Theoretischen Astrophysik. *Sommersemester 2008:* Kursvorlesung und Übungen „Computerphysik“ (mit R. Spurzem), Kursvorlesung und Übungen „Stellar Structure and Evolution“ (mit S. Jordan), Astronomisches Kolloquium der Universität Heidelberg, Seminar „Galactic and Protostellar Disks“ (mit H.-P. Gail, B. Fuchs, W.

Tscharnuter). *Wintersemester 2007/08:* Kursvorlesung und Übungen „Theoretical Astrophysics“, Seminar „Galactic and Protostellar Disks“ (mit B. Fuchs, H.-P. Gail, W. Tscharnuter), Journal Club „Theoretical Star Formation Studies“.

Werner Tscharnuter: *Wintersemester 2007/08:* Vorlesung „Aufbau und Entstehung unseres Planetensystems“ mit Übungen (mit H.-P. Gail), *Sommersemester 2008:* Vorlesung „Sternentwicklung auf dem asymptotischen Riesenast“ mit Übungen (mit H.-P. Gail), *Wintersemester 2008/09:* „Planetenenstehung“ (mit H.-P. Gail), *In jedem Semester:* Seminar „Galactic and Protostellar Disks“ (mit H.-P. Gail, B. Fuchs, R. Klessen, R. Wehrse)

Rainer Wehrse: Physikalisches Praktikum für Mediziner und Zahnmediziner (mit M. Hausmann), Kursvorlesung „Einführung in die Astronomie und Astrophysik I und II“ jeweils mit Übungen (J. Krautter), Vorlesung „Physik von kosmischen und Fusionsplasmen“ (mit H. Bruhns), Blockvorlesung „Stellar Astronomy and Astrophysics“ mit Übungen (mit A. Quirrenbach)

3.2 Prüfungen

Die Dozenten am Institut beteiligten sich an Vordiplomsprüfungen in Physik, knapp 100 Diplomprüfungen in theoretischer Physik, Wahl- und Nebenfachprüfungen in Physik und Astronomie, sowie an Doktorprüfungen in den Fächern Astronomie und Physik.

3.3 Gremientätigkeit

Matthias Bartelmann: Dekan der Fakultät für Physik und Astronomie bis 30.09.; Prodekan der Fakultät für Physik und Astronomie seit 01.10.; Berufungskommission Nf. Schmidt, Institut für Theoretische Physik; Co-Chair, Planck Working Group 5, Clusters and Secondary Anisotropies (with N. Aghanim, Paris); Mitglied des Kuratoriums des Physik-Journals; Mitherausgeber der Zeitschrift Sterne und Weltraum; Leiter zweier Teilprojekte im SFB 439, Galaxien im jungen Universum; Leiter zweier Teilprojekte im TRR 33, The dark Universe; Mitglied, Direktorium der Heidelberg Graduate School of Fundamental Physics.

Ralf Klessen: Mitglied der Studienkommission der Fakultät für Physik und Astronomie der Ruprecht-Karls-Universität, Mitglied der Studiengebührenkommission der Fakultät für Physik und Astronomie, Mitglied der Fachkommission des Landes Baden-Württemberg zur Neuregelung des Lehramtsstudiums Physik und Astronomie, Senatsberichterstatter über ein Berufungsverfahren im Anglistischen Seminar der Universität, Mitglied der Steuerungsgruppe der International Max Planck Research School (IMPRS) for Astronomy and Cosmic Physics at the University of Heidelberg, Mitorganisator des Forward Look Programms der European Science Foundation zum Thema „Computational Science in Europe“, Mitglied des ESO Observing Programmes Committee für die Beobachtungsperioden 81 und 82.

Julian Merten: Gewählter Sprecher der vierten IMPRS-HD Generation.

Werner Tscharnuter: Mitglied des erweiterten Direktorium des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen (IWR).

Rainer Wehrse: Mitglied des erweiterten Direktorium des IWR.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Stellare Astrophysik und Astrochemie

Gail, Tscharnuter mit Lattard, Trieloff, Reinhard (Mineralogisches Institut) untersuchten experimentell das Annealing-Verhalten amorpher Eisen-Magnesiumsilikate und dessen Auswirkungen auf die Struktur und Entwicklung von Akkretionsscheiben.

Gail, Tscharnuter mit Pucci, Klevenz (Kirhoff-Institut für Physik) untersuchten experimentell die Verdampfungseigenschaften astrophysikalisch relevanter Mineralien und deren Extinktion bei hohen Temperaturen. Die Auswirkungen auf den Planetenbildungsprozess

wurden durch Modellrechnungen untersucht.

Gail und Sedlmayr (Berlin) untersuchen die Chemie und Physik zirkumstellarer Staubhüllen. Schwerpunkt war die Modellierung der Staubildung und des Massenverlustprozesses.

Gail und Zhukovska studierten die Staubbildung bei Sternen, insbesondere bei solchen mit kleiner Metallizität.

Glover, Federrath und Klessen haben zusammen mit Mac Low (New York) ihr existierendes hydrodynamisch-gekoppeltes, chemisches Netzwerk zur Bildung von molekularem Wasserstoff auf die Erzeugung von Karbonmonoxid (CO) erweitert. Sie haben das neue Netzwerk auf numerische Rechnungen zur Entstehung von Molekülwolken angewandt und die Ergebnisse mit CO-Karten aus Beobachtungen verglichen.

Herbst, Gail und Tscharnuter haben die Untersuchung der AGB-Entwicklung extrem metallarmer sowie metallfreier Sterne zwischen 3 und 10 Sonnenmassen im wesentlichen abgeschlossen. Es konnte die Entwicklung über mehrere thermische Pulse hinweg auf dem AGB-Ast verfolgt werden. Eine vollständige Entwicklungsrechnung für einen $3\,M_\odot$-Stern mit $Z = 10^{-5}$ von der Hauptreihe bis zum Weißen Zwerg liegt vor.

Lexen und Wehrse untersuchten mit Liebert (Tucson) und Bessell (Canberra) die Temperaturschichtung und Elementhäufigkeiten in dem Roten Zwergstern Gliese 1.

Lüttjohann und Gail studieren das Extinktionsverhalten von Clusterteilchen mit komplexer mineralogischer Zusammensetzung.

Schleicher und Klessen haben zusammen mit Spaans (Groningen) die Röntgen-dominierte Chemie in Quasaren bei hoher Rotverschiebung untersucht und daraus Observable für zukünftige Beobachtungen mit ALMA abgeleitet. Besonderer Schwerpunkt waren die CO-Linien sowie verschiedene Feinstrukturlinien. Weiterhin haben Schleicher, Glover, Klessen und Bartelmann mit Galli und Palla (Arcetri) und Camenzind (LSW) Signaturen von primordialen Molekülen im kosmischen Mikrowellenhintergrund untersucht.

Scholz arbeitete über Rote Riesensterne, insbesondere die Analyse von Spektren und die Interpretation von interferometrischen Daten pulsierender Sterne, in Zusammenarbeit mit Boboltz (Wahington), Driebe (Bonn), Gray (Manchester), Ireland (Sydney), Ohnaka (Bonn), Tuthill (Sydney), Wittkowski (Garching), Wood (Canberra), Woodruff (Sydney). Für die Berechnung dynamischer Modelle von Mira-Variablen wurde ein neuer Code entwickelt und so gute Übereinstimmung zwischen Beobachtungen und Modellen gefunden, dass eine quantitative Analyse der Struktur der hohen staub- und wind-bildenden Schichten möglich ist (Scholz mit Ireland und Wood). Es wurde ein Projekt zur Beobachtung und Interpretation von SiO Masern im zirkumstellaren Bereich von Mira-Variablen begonnen und ein neues Modell hierfür entwickelt (Scholz mit Boboltz, Gray, Ohnaka und Wittkowski).

4.2 Stern- und Planetenentstehung

Banerjee und Federrath entwickelten akkretierende Sink-Teilchen für den magnetohydrodynamischen Code FLASH. Sie wenden die neue numerische Methode auf Rechnungen zur Bildung von Sternhaufen im turbulenten interstellaren Medium an.

Banerjee, Klessen, und Fendt (MPIA) konnten mit Hilfe hydrodynamischer Simulationsrechnungen mit adaptiver Gitterverfeinerung zeigen, dass protostellare Ausflüsse nicht in der Lage sein sollten, Turbulenz in Sternentstehungsgebieten zu treiben. Dies wird kontrovers diskutiert, und so werden weitergehende Untersuchungen unternommen, in denen die Wechselwirkung von mehreren Ausflüssen im Vordergrund steht.

Clark, Glover und Klessen zeigten mit hochaufgelösten hydrodynamischen Rechnungen der Sternbildung in extrem metallarmen Gas, dass der Übergang von massereichen metallfreien Sternen zu massearmen metallarmen Sternen, so wie wir sie im Halo der Milchstraße beobachten können, bereits bei einer Metallizität stattfand, die 1/100.000 der Sonnenme-

tallizität entspricht.

Clark, Klessen, und Bonnell (St. Andrews) untersuchten mit Hilfe numerischer Simulationsrechnungen die Korrelation zwischen gravitativer Bindungsstärke von interstellaren Gaswolken und der Sternentstehungseffizienz und der resultierenden stellaren Massenfunktion (IMF). Sie finden, dass nur Gebiete, die Sternhaufen bilden können, d.h. die stark gebunden sind, eine mit den Beobachtungsdaten vergleichbare IMF liefern.

Clark, Glover, Greif, und Klessen arbeiten mit Bromm (Austin) zusammen, um die physikalischen Prozesse, die zur Entstehung der ersten (metallfreien) Sterne führen, mit höchster Präzission zu untersuchen. Dazu kombinieren sie kosmologische Simulationsrechnungen mit detaillierten Kollapskalkulationen und berücksichtigen dabei die chemische Entwicklung (die das Kühl- und Fragmentationsverhalten bestimmt) und die Wechselwirkung mit dem Strahlungsfeld.

Gail untersuchte den Aufbau und die Entwicklung protostellarer Akkretionsscheiben und widmete sich der Entstehung der Planetenatmosphären. Außerdem wurde von Gail und Tscharnuter ein Programm für die zweidimensionale Hydrodynamik und die Reaktions- und Transportprozesse in Akkretionsscheiben entwickelt.

Federrath, Klessen, und Schmidt (Würzburg) bestimmten die fraktale Dimension von getriebener hydrodynamischer Turbulenz in Abhängigkeit von den Eigenschaften des turbulenten Treibers. Sie konnten zeigen, dass kompressiver Energieeintrag zu Dichte- und Geschwindigkeitsfeldern mit statistisch signifikant anderen Eigenschaften im Vergleich zu solenoidalem Treiben führt.

Federrath und Klessen erweiterten diese Studien mit Schmidt (Würzburg) und Hennebelle (Paris) auf die Untersuchung weiterer statistischer Charakteristika von turbulenten Strömen und bezogen die Effekte von Eigengravitation und Magnetfeldern in ihre Studien mit ein.

Federrath und Banerjee nahmen an einer Vergleichsstudie zur Beschreibung zerfallender Turbulenz mit verschiedenen numerischen Methoden teil. Diese Studie wurde auf einem Workshop am Kavli Institute for Theoretical Physics in Santa Barbara im Herbst 2007 initiiert.

Federrath, Banerjee, Clark und Klessen verglichen verschiedene Implementierungen von Sink-Teilchen in hydrodynamischen adaptiven Gitter-Codes mit existierenden Implementierungen in Teilchen-Codes und zeigten, dass beide Methoden konvergieren.

Greif und Klessen behandelten zusammen mit Bromm und Johnson (beide Austin) die Ausbreitung von HII-Regionen der ersten Sterne im jungen Universum mit dem Ziel, den Einfluss der ersten Sterngeneration auf die weitere Entwicklung des Universums zu verstehen. Sie haben eine analytische Approximation für die Ausbreitung von Supernova-Explosionen im expandierenden Universum hergeleitet und die Verteilung der entstandenen Metalle im Detail untersucht.

In einem gemeinsamen Projekt mit Jappsen (Cardiff) und Mac Low (New York) studierten Glover und Klessen das Kühlverhalten von metallfreiem und metallarmem Gas bei hohen Rotverschiebungen. Sie wiesen nach, dass bis Dichten von unter 100 Teilchen pro Kubikzentimeter und einer Metallhäufigkeit unterhalb von 1% des solaren Wertes Emission von molekularem Wasserstoff der dominante Kühlmechanismus ist.

Lüttjohann und Gail modellieren die Chemie und Mineralogie protoplanetarer Akktetionscheiben im Bereich der Bildung terrestrischer Planeten. Ein umfangreiches Ratennetzwerk zur Modellierung der H-C-N-O-Si-S Chemie befindet sich in Entwicklung.

In einer Kollaboration mit Vázquez-Semadeni (Morelia) und Hennebelle (Paris) untersuchten Banerjee und Klessen die Bildung von Molekülwolken in konvergenten Gasströmen. Lokal konvergente Ströme sind charakteristisch für Überschallturbulenz.

Peters, Banerjee und Klessen studierten in Zusammenarbeit mit Mac Low (New York) und

Keto (Harvard) die Entstehung massereicher Sterne mit Hilfe von strahlungshydrodynamischen Simulationsrechnungen, die erklären sollen, welchen Einfluss ionisierende Strahlung auf die Endmasse des entstehenden Sternes nimmt.

Schmeja untersuchte mit Kumar (Porto) und Ferreira (Florida) die Strukturen von jungen Sternhaufen in nahegelegenen Molekülwolken. Die Ergebnisse legen nahe, dass sich Sternhaufen von einer hierarichischen Struktur zu einem zentral konzentrierten Haufen entwickeln, in Übereinstimmung mit numerischen Simulationen. Auch ein Zusammenhang der Struktur mit der turbulenten Energie im Haufen scheint möglich.

Schmeja, Gouliermis (MPIA) und Klessen untersuchten die Sternentstehungsregion NGC 346 in der Kleinen Magellanschen Wolke mittels verschiedener statistischer Methoden. Es wurden zehn Haufen aus Vorhauptreihensternen identifiziert, die in Größe und Morphologie stark variieren. Es ist wahrscheinlich, dass sich diese Sternhaufen nicht, wie vermutet, zur selben Zeit gebildet haben, sondern das Ergebnis mehrerer Sternentstehungsereignisse sind.

Schleicher, Banerjee und Klessen haben den Einfluss primordialer Magnetfelder von 0.03 - 3 nG (im mitbewegten Bezugssystem) auf die thermische Entwicklung im Universum sowie die Strukturentstehung und Reionization untersucht. Es wurde festgestellt, dass sich Sternentstehung im frühen Universum durch primordiale Magnetfelder signifikant verzögern kann, was mit das Aufheizen durch ambipolare Diffusion als auch mit dem zusätzlichen magnetischen Druck begründet ist.

Ferner untersuchten Schleicher, Banerjee und Klessen, ob Szenarien für die Entstehung sogenannter „Dunkler Sterne“ im frühen Universum, die durch die Annihilation dunkler Materie anstelle nukleare Fusion betrieben werden, sich mit der gemessenen optischen Tiefe der Reionisation und den kosmischen Hintergründen vereinbaren lassen. Es wurde festgestellt, dass sich einige Vorschläge für massereiche dunkle Sterne ausschließen lassen.

Schönke, Lüttjohann, Gail und Tscharnuter entwickeln im Rahmen der DFG-Forschergruppe 759 „The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“ ein explizites 2-D Programm zur Simulation der zeitlichen Entwicklung präplanetarer Akkretionsscheiben unter Berücksichtigung detaillierter chemischer und mineralogischer Prozesse. Nach der Implementierung der hydrodynamischen Gleichungen sowie der Eigengravitation ist nun auch der Strahlungstransport in der Eddington-Approximation in das Programm integriert und getestet worden. Erste Simulationen wurden erfolgreich durchgeführt. Weiter konnte mit einem bereits bestehenden impliziten 2-D hydrodynamischen Code der Kollaps bis hin zu stellaren Dichten mit befriedigender räumlicher Auflösung verfolgt werden.

Vehoff führte seine Doktorarbeit unter der Betreuung von Duschl (Kiel), Hummel (ESO Garching), Nürnberger (ESO Chile) und Wehrse fort. Die Untersuchungen des jungen, massereichen Protosterns NGC 3603 IRS 9A wurden gegen Ende des Jahres zum Abschluss gebracht. Durch den Vergleich verschiedener Modellrechnungen mit den Daten von MIDI und Spitzer zeigt sich, dass IRS 9A einen weiteren, wichtigen Hinweis dafür liefert, dass massereiche Sterne von etwa $40\,M_\odot$ auf eine ganz ähnliche Art und Weise entstehen wie Sterne mit geringer oder mittlerer Masse.

4.3 Galaxien

Gail, Zhukovska, Spurzem (ARI), Berczik (ARI) untersuchten die Entwicklung des interstellaren Mediums in Galaxien und die Entstehung und Entwicklung der Staubkomponente im interstellaren Medium.

Greif und Klessen untersuchten zusammen mit Johnson und Bromm (beide Austin) die Entstehung der ersten Galaxien mit Hilfe von kosmologischen Simulationsrechnungen. Sie berechneten die komplexe Merger-Geschichte der ersten Galaxien und vergleichen das Akkretionsverhalten der ersten Galaxien mit der von isolierten Minihalos. Es zeigt sich, dass der Gasfluss in das Zentrum der ersten Galaxien hochgradig komplex und turbulent ist. Das hat gravierende Auswirkungen auf deren Sternbildungsverhalten.

Greif untersuchte mit Johnson und Bromm (beide Austin) die Effekte von Strahlungsfeedback in Form von ionisierender Strahlung und in den Lyman-Werner-Banden des Wasserstoffs bei der Bildung der ersten Galaxien.

Maier (Würzburg), Iapichino, Schmidt (Würzburg) and Niemeyer (Würzburg) entwickelten ein neues numerisches Verfahren, um turbulente astrophysikalische Strömungen in Gitter-Codes zu modellieren. Diese Methode kombiniert die Vorzüge der adaptiven Gitterverfeinerung (AMR) und der Simulationen großer Wirbel (LES) und wird als FEARLESS bezeichnet. Die Ausbildung turbulenter Strömungen im diffusen Medium in Galaxienhaufen und im Kern eines Galaxienhaufens wird mit dieser neuartigen Methode untersucht, wobei sich interessante Ergebnisse zu den radialen Profilen der Temperatur, der Dichte und der Entropie im Galaxienhaufen ergeben.

Schleicher und Klessen haben zusammen mit Spaans (Groningen) untersucht, wie sich die ersten aktiven Galaxien zwischen Rotverschiebung 5 und 15 mit ALMA und JWST beobachten lassen.

Ferner haben Schleicher, Banerjee und Klessen den Einfluss primordialer Magnetfelder auf die charakteristische Größe der ersten Galaxien untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass sich für primordiale Magnetfelder ab 0.05 nG (im mitbewegten Bezugssystem) Galaxien erst bilden, sobald die ersten Halos massereich genug sind, um den magnetischen Druck sowie den durch ambipolare Diffusion erhöhten thermischen Druck überwinden zu können. Für starke Felder von 1 - 3 nG führt dies dazu, dass die Reionisation zu spät eintritt, im Widerspruch zu der gemessenen optischen Tiefe von WMAP 5.

Wehrse arbeitete an der Modellierung und Interpretation von Ly-α-Profilen von jungen Galaxien (mit Meinköhn, Tapken, und Shaviv aus Haifa).

4.4 Kosmologie

Angrick und Bartelmann leiteten, basierend auf der Gauß'schen Statistik des kosmischen Gravitationspotentials und des sphärischen Kollapsmodells, semi-analytisch eine Röntgentemperaturfunktion her, die die Anzahldichte von Galaxienhaufen als Funktion ihrer Röntgentemperatur in Abhängigkeit eines kosmologischen Modelles vorhersagt. Das Problem der zu hoch vorhergesagten Anzahldichte von kleinen Strukturen konnte mit Hilfe eines geeigneten Hochpassfilters beseitigt werden.

Angrick, Maturi und Bartelmann begannen damit, analytisch die unerwünschten Detektionen in Weak Lensing Surveys, die von großskaligen kosmologischen Strukturen verursacht werden, in Abhängigkeit verschiedener Filter mit Hilfe der Statistik der kosmischen Konvergenz herzuleiten.

Maturi und Mignone verwendenten die PCA-Methode (Principal Component Analysis), um verbesserte Abschätzungen der kosmischen Expansionsrate aus Supernova-Entferungsmessungen zu gewinnen.

Melchior, Andrae, Maturi und Bartelmann erweiterten die bestehende Formulierung der Faltung im Shapelet-Raum, sodass der Transport von Shapelet-Moden berücksichtigt wird, und untersuchten die Auswirkungen auf die Messbarkeit des schwachen Gravitationslinseneffekts. Weitere Untersuchungen zur Systematik der Shapelet-Zerlegung folgten.

Melchior, Andrae und Meneghetti (Bologna) erstellten eine umfangreiche Datenbank mit Galaxiemorphologien, Rotverschiebung und spektralen Energieverteilungen auf Basis öffentlicher Katalogdaten.

Andrae und Melchior untersuchten die morphologische Verteilung von Galaxien auf Basis von SDSS-Bilddaten. Sie erstellten einen probabilistischen Klassifikationsalgorithmus und konnten nachweisen, dass dieser ohne Training u.a. elliptische und Spiralgalaxien unterscheiden kann.

Merten hat seinen Algorithmus zur Rekonstruktion von Galaxienhaufen aufgrund ihres

Gravitationslinseneffekts bezüglich seiner Laufzeit optimiert, insbesondere durch Parallelisierung. Darüber hinaus hat er Gravitationslinseneffekte höherer Ordnung und die Möglichkeit zur Rekonstruktion maskierter Felder implementiert.

Merten und Meneghetti (Bologna) haben an der Rekonstruktion simulierter Galaxienhaufen auf Grund realistisch simulierter Daten gearbeitet.

Merten und Maturi haben begonnen, die Verteilung dunkler Materie im COSMOS-Feld zu rekonstruieren.

Gerstenlauer, Bartelmann und Pettorino (ITP) untersuchten nichtlineare Strukturbildung in kosmologischen Modellen mit nicht-minimaler Kopplung zwischen dunkler Matrie und dunkler Energie.

Giocoli, Melchior und Bartelmann begannen mit Simulationen von Gravitationslinseneffekten höherer Ordnung (Flexion) in Galaxienhaufen aufgrund des Halo-Modells.

Golombek, Bartelmann und Pfrommer (CITA, Toronto) schlossen ihre Untersuchung der nicht-thermischen Emission aus magnetohydrodynamisch simulierten Galaxienhaufen ab.

Seidel, Meneghetti (Bologna) und Bartelmann entwickelten die Arcfinder-Software weiter und begannen mit ihrer Kalibrierung anhand simulierter und realer Daten. An Letzterem war auch Faure (ARI, jetzt EPFL Lausanne) beteiligt.

Ecker, Bartelmann und van den Bosch (MPIA) untersuchten die bedingte Leuchtkraftfunktion von Galaxien in Modelluniversen mit früher dunkler Energie.

Schleicher, Banerjee und Klessen haben den Einfluss primordialer Magnetfelder auf die Zeit nach der Rekombination untersucht, und festgestellt, dass Felder von 0.03 nG oder mehr zu einer teils beträchtlichen Aufheizung und einer Erhöhnung des Ionisationsgrades durch ambipolare Diffusion und zerfallende MHD-Turbulenz führen können. Es wurde ferner untersucht, wie sich solche Szenarien durch zukünftige 21cm-Beobachtungen mit LOFAR oder SKA testen lassen. Schleicher, Glover, Banerjee und Klessen haben ferner gezeigt, dass sich Modelle für leichte dunkle Materie aufgrund des kosmischen Röntgenhintergrunds ausschließen lassen.

Wehrse modellierte in Zusammenarbeit mit Dave (Tucson) und Wickramasinghe (Canberra) den zeitlichen Verlauf der Ausbreitung ionisierender Strahlung, wenn die Quellen statistisch verteilt sind und ihre Leuchtkraft fluktuiert.

Ziegler und Bartelmann arbeiteten weiter an einer Darstellung der Magnetohydrodynamik im Rahmen des SPH-Formalismus. Die theoretischen Grundlagen wurden geklärt und die algorithmische Umsetzung begonnen.

4.5 Strahlungstransport

Baschek, Wehrse fanden in Zusammenarbeit mit von Waldenfels (IWR) analytische Lösungen der Stahlungstransportgleichung für plan-parallele, streuende Medien mit und ohne differentieller Bewegung. Die daraus resultierenden Strahlungsbeschleunigungen aufgrund vieler Spektrallinien wurden untersucht. Zugehörige analytische Mittelwerte wurden für deterministische und stochastische Linienverteilungen hergeleitet.

Baschek, Wehrse und von Waldenfels (IWR) entwickelten ein effektives Markov-Ketten-Monte-Carlo-Verfahren für die Lösung der Strahlungstransportgleichung für dreidimensionale, streuende Medien.

Für die Bestimmung der Temperaturschichtungen in Planetenatmosphären im Strahlungsgleichgewicht führte Wehrse mit Shaviv (Haifa) Modellrechnungen durch, die insbesondere detailliert viele Spektrallinien und die optischen Eigenschaften eines festen Untergrundes berücksichtigen.

Schleicher und Klessen haben zusammen mit Maselli (Garching), Spaans (Groningen) und Ciardi (Garching) ein zusätzliches Modul für Röntgenstrahlung in den Strahlungstransport-

Code CRASH implementiert. Dieses Modul wird für die Berechnung der HII-Regionen von Quasaren bei hoher Rotverschiebung und zur Bestimmung von Observablen für ALMA verwendet werden.

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Ecker, Madeleine: Probing early dark energy models with the conditional luminosity function

Gerstenlauer, Mischa: Non-linear structure formation in cosmological models with non-minimal coupling between dark matter and dark energy

Girichidis, Philipp (extern an der Michigan State University): Brennprozesse auf Neutronensternen

Weirich, Dominik: Numerische Lösung der Poisson-Gleichung mit Mehrgittermethoden

Laufend:

Andrae, René : Morphological classification of gaalxies with shapelets

Fieger, Julien: Entwicklung protostellarer Scheiben

Heisenberg, Lavinia: Halo formation in the Zel'dovich approximation

Horn, Susanne: Interstellare Turbulenz und protostellare Ausflüsse

Jürgens, Gero: A model for the strong gravitational lens SDSS 1044+4112

Lönngren, Hendrik: Über die Bildung von Doppelsternen: Vergleich der Doppelsternhäufigkeit in numerischen Simulationsrechnungen mit Beobachtungen in der Sonnenumgebung

Teichert, Katja: Models of strong gravitational lensing by HST clusters

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Fedeli, Cosimo: On strong lensing by galaxy clusters

Golombek, Irina: Simulation der Synchrotronemission in Galaxienhaufen aufgrund relativistischer Sekundärelektronen aus hadronischen Zerfallsmodellen

Heinzeller, Dominikus: Black hole accretion disks Sources of viscosity and signatures of super-Eddington accretion

Horst, Hannes: The Mid-Infrared–hard X-ray correlation in Active Galactic Nuclei

Kaliwoda, Gunter: Chemische Entwicklung metallarmer Objekte während der protostellaren Phase

Tachil, Alexandra: Lineare Stabilitätsanalyse selbstgravitierender Akkretionsscheiben

Zhukovska, Svitlana: Bildung von Staub in der Interstellaren Materie

Laufend:

Angrick, Christian: Ableitung der Röntgentemperaturfunktion mithilfe der Statistik des kosmischen Gravitationspotentials

Federrath, Christoph: Statistische Eigenschaften der Interstellaren Turbulenz

Girichidis, Philipp: Entstehung massereicher Sterne

Greif, Thomas: Sternentstehung im frühen Universum

Herbst, Ulrich: Untersuchungen zur zeitabhängigen Staubbildung in AGB-Sternen

Lüttjohan, Ekaterina: Mineralogische und chemische Zusammensetzung des Sonnennebels

Melchior, Peter: Messung kosmischer Gravitationslinseneffekte mithilfe von Shapelets und theoretische Interpretation

Merten, Julian: Entwicklung einer Methode zur parameterfreien Rekonstruktion von Galaxienhaufen anhand kombinierter Daten des starken und des schwachen Linseneffekts

Mignone, Claudia: Einschränkungen der kosmischen Ausdehnungsrate durch gemeinsame Analyse verschiedener Datensätze

Milosavljevic, Milica: Chemische Prozesse im Interstellaren Medium

Peters, Thomas: Einfluss von radiativem Feedback bei der Entstehung massereicher Sterne

Schleicher, Dominik: The early universe: Probing primordial magnetic fields, dark matter models and the first supermassive black holes

Schönke, Johannes: Entwicklung präplanetarer Akkretionsscheiben unter Berücksichtigung der Eigengravitation

Seidel, Gregor: Automatische Entdeckung von starken Linseneffekten in Weitwinkelaufnahmen

Vehoff, Stefan: Mid-infrared interferometric observations of the high-mass protostellar candidate NGC 3603 IRS 9A

Völkl, Bernd: Massereiche Sternentstehung und der Einfluss von Strahlunsrückkopplung

Viola, Massimo: Weiterentwicklung und Anwendung linearer Filter zur Entdeckung dunkler Halos

Waizmann, Jean-Claude: Einfluss früher Dunkler Energie auf die Statistik des thermischen Sunyaev-Zel'dovich-Signals von Galaxienhaufen

Ziegler, Emanuel: Divergenzfreie Simulation von Magnetfeldern in Galaxienhaufen mithilfe von SPH

5.3 Tagungen und Veranstaltungen

Angrick und Melchior organisierten zusammen mit Lianou (ARI), Moster und Kuiper (MPIA) die erste „Heidelberg Astronomers' Convention", ein eintägiges Treffen der Heidelberger Astronomen mit Vorträgen und Diskussionsrunden.

5.4 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Siehe Abschnitt 4, Wissenschaftliche Arbeiten

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Matthias Bartelmann: Mitglied, Scientific Organisation Committee, Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys (Class08), Schloss Ringberg, 14.-17.10.

Ralf Klessen: Mitorganisation der Tagung „Origin and Evolution of Planets" in Ascona (März 2008), Mitorganisation des ersten Sino-German Frontiers of Science Symposium in Beijing (April 2008)

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Christian Angrick: Talk „Statistics of gravitational potential fluctuations: A novel approach to derive the X-ray temperature function" im Rahmen des Kosmologieseminars der Uni-

versity of Oxford am 12.06., TRR33 Winter School „Theory for Observers - Observations for Theorists“ vom 07.12.-12.12. in Passo del Tonale.

Robi Banerjee: ETH, Zürich, 15.05, „From Molecular clouds to protostellar disks“, Universität Würzburg, 29.05, Jetset Workshop Galway, Irland, 12.01, „Jets from collapsing magnetized cores“, EPoS Tagung, Schloss Ringberg, 31.07, Jetset Tagung Rhodos, Griechenland, 11.07, „Jet driven turbulence?“; Teilname an der JENAM Tagung, „New challenges to European Astronomy“, Wien, 08.09-12.09.

Paul Clark: Galactic stellar dynamics, Straßburg, 16. - 20.03., „The turbulent ISM and the stellar IMF“ (eingeladener Vortrag), Low-metallicity star formation: from the first stars to the first galaxies, Rapallo, 16. - 20.06.„The formation of the first stellar clusters in the Universe„ (Vortrag), The Early Phase of Star Formation, Schloss Ringberg, 28.07. - 01.08., „The thermodynamics of molecular clouds and the formation clusters„ (Vortrag), The Origin and Evolution of Planets, Ascona, 29.06. - 04.07., „The formation of discs in clusters„ (eingeladener Vortrag), Joint European and National Astronomy Meeting, Wien, 08. - 12.09., „Numerical modelling of star formation„ (Vortrag), Gastaufenthalte in Potsdam (AIP) vom 25.02. - 07.03. und in St. Andrews vom 03.08. - 21.08.

Matthias Bartelmann: Gravitational Lensing, Vorlesungen als Teil der ICTP-Sommerschule 2008, Triest, 28.07.-02.08., Gravitational lensing, gemeinsames physikalisches Seminar, Forschungszentrum Karlsruhe, 29.01., Mit Einsteins Brille auf der Suche nach dunkler Materie, Planetarium Mannheim, 07.02., Dunkle Strukturen im dunklen Universum, öffentlicher Vortrag, Naturkundemuseum Karlsruhe, 10.03., Das kosmologische Standardmodell, Planetarium Stuttgart, 28.03., Der kosmische Mikrowellenhintergrund, DLR-Astroseminar, Köln-Porz, 08.04., Moderne Kosmologie, Karl-Rahner-Akademie, Köln, 09.04., Einführung in die moderne Kosmologie, British-German Frontiers of Science Symposium, Potsdam, 14.05., Gravitationslinsen und dunkle Materie, physikalisches Kolloquium, Duisburg, 04.06., Planck: Observing the Cosmic Microwave Background, Sommerschule The Art and Craft of Astronomical Instrumentation, Heidelberg, 05.09., Nonlinear structure formation and early dark energy, Leopoldina-TRR-33-Konferenz über Dunkle Energie, München, 07.10., Ein neues Ohr am Mikrowellenhimmel, Planetarium Münster, 04.11., Gravitationslinsen, physikalisches Kolloquium, TU Darmstadt, 07.11., Das dunkle Universum, Volkssternwarte Darmstadt, 08.11., Moderne Kosmologie, Gastvorlesung, Vorlesung über vorderorientalische Schöpfungsmythen, Heidelberg, 10.11., Magnetic fields in galaxy clusters, eingeladener Vortrag, Workshop über Galaxienhaufen, Heidelberg, 19.11., Gravitational lensing, eingeladener Seminarvortrag, Mailand, 25.11., Die Optik des dunklen Universums, physikalisches Kolloquium, Heidelberg, 05.12., Strong lensing by clusters and dark-matter halos, eingeladener Vortrag, Texas-Symposium, Vancouver, 08.-12.12.

Christoph Federrath: Vortrag „The role of turbulence in star formation“, School of Mathematical Sciences der Monash University Melbourne, 11.11.-09.12., „Solenoidal versus Compressive Forcing in Supersonic Isothermal Turbulence“, ASTROSIM conference „Frontiers in Computational Astrophysics“, Ascona, 13.07.-18.07.

Hans-Peter Gail: Kolloquiumsvortrag Universitätssternwarte Wien, 31.3., Institut für Astronomie, Universitätssternwarte Wien, Zusammenarbeit mit Th. Posch, 30.3. - 4.4.

Thomas Greif: 1.2. - 1.3. Austin, Texas; 26.9. - 25.10. Austin, Texas

Ralf Klessen: „Molecular Cloud Fragmentation and Star Formation“, Ringberg Workshop „Early Epochs of Star Formation 2008“ (Tegernsee, 28.07. - 01.08.) , Discussion Session on „Star Formation“, Workshop „Origin and Evolution of Planets 2008“, (Ascona, 29.06. - 04.07.), „What Can We Learn from Present-Day Star Formation about Stellar Birth in the Early Universe?“, IAU Symposium 255 „Low Metallicity Star Formation: From the First Stars to Dwarf Galaxies“, (Rapallo, 16.06. - 20.06.), „Modeling Star Formation“, Chinese German Workshop on Star Formation (Nanjing, 31.03. - 04.04.), ESO, MPA, MPE, and University of Munich, Joint Astronomical Colloquium, 25.09., Hamburger Sternwarte, 10.07., Peking University, Beijing, 17.03., Cardiff University, 26.02.

Peter Melchior: „Deconvolution with shapelets“, DUEL workshop in Victoria (Canada) on 26.06. „Unveiling shapes - Shapelets for describing galaxy morphologies“, eingeladener Vortrag, Classification and Dis- covery in Large Astronomical Surveys, Schloss Ringberg, 14.-17.10.

Thomas Peters: American Museum of Natural History, New York, 12.09. - 25.10.

Dominik Schleicher: Kapteyn Astronomical Institute, ISM colloquium, „Exploring the physics of the early universe“, 16.09.2008, ITA Kolloquium, „Exploring the physics of the universe“, 15.10.2008, Osservatorio Astrofisico di Arcetri (Kollaboration mit Daniele Galli und Francesco Palla zur primordialen Chemie), 03.-28.03, Kapteyn Astronomical Institute (Kollaboration mit Marco Spaans über Chemie in Röntgen-dominierten Regionen und Beobachtungsmöglichkeiten von Quasaren bei hoher Rotverschiebung), 08.-26.09., 17.-21.11.

Stefan Schmeja: From Taurus to the Antennae, Sheffield, 05.08.2008, JENAM 2008, Symposium „Star Formation from Spitzer (Lyman) to Spitzer (Space Telescope) and Beyond“, Wien, 10.09.2008

M. Scholz: Gastaufenthalte an der University of Sydney, Australien (12.03.-02.04., 19.06.-13.07., 07.11.-14.12.), Australian National University, Canberra, Australien (25.03., 04.12.-05.12)

Rainer Wehrse: Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (Cambridge, Mass.), 14.01., Steward Observatory (Tucson), 24.01., Texas A&M University (College Station, Texas), 30.01., Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (Cambridge, Mass.), 08.01. - 15.01., Steward Observatory (Tucson), 19.01. - 27.01.

6.3 Kooperationen

Neben den gemeinsamen Projekten, die im Abschnitt 4 (Wissenschaftliche Arbeiten) aufgeführt sind, ist das Institut am Sonderforschungsbereich 439 („Galaxien im jungen Universum“), am Transregio-Sonderforschungsbereich TRR 33 („The Dark Universe“), an der DFG-Forschergruppe 759 („The Formation of Planets: The Critical First Growth Phase“), am DFG-Schwerpunktprogramm 1177 („Zeugen kosmischer Geschichte: Entstehung und Entwicklung von schwarzen Löchern, Galaxien und ihrer Umgebung“), am Europäischen RTN-Netzwerk „DUEL“, am ASTRONET Projekt „STAR FORMAT“, am Satellitenprojekt „Planck“ und am geplanten Satellitenprojekt „DUNE“ beteiligt.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Bonnell I. A., Clark P. C., Bate M. R., Gravitational fragmentation and the formation of brown dwarfs, MNRAS, 389, 1556 (2008)

Carbone, C., Springel, V., Baccigalupi, C., Bartelmann, M., Matarrese, S., Full-sky maps for gravitational lensing of the CMB, MNRAS, 388, 1618 (2008)

Clark, P. C., Bonnell, I. A., Klessen, R. S., The star formation efficiency and its relation to variations in the initial mass function, MNRAS, 386, 3 (2008)

Clark, P.C., Glover, S.C. O., Klessen, R. S., The First Stellar Cluster, ApJ, 672, 757 (2008)

Crociani, D., Viel, M., Moscardini, L., Bartelmann, M., Meneghetti, M., Cosmic reionization in dynamic quintessence cosmology, MNRAS, 385, 728 (2008)

Dobbs, C. L., Glover, S. C. O., Clark, P. C., Klessen, R. S., The ISM in spiral galaxies: can cooling in spiral shocks produce molecular clouds? MNRAS, 389, 1097 (2008)

Elmegreen, Bruce G., Klessen, R. S., Wilson, Christine D., On the Constancy of the Characteristic Mass of Young Stars, ApJ, 681, 365 (2008)

Fedeli, C., Bartelmann, M., Meneghetti, M., Moscardini, L., Strong lensing statistics and the power spectrum normalisation, A&A, 486, 35 (2008)

Federrath, C., Glover, S. C. O., Klessen, R. S., Schmidt, W., Turbulent mixing in the interstellar medium: an application for Lagrangian tracer particles, Physica Scripta, T132, 014025 (2008)

Federrath, C., Klessen, R. S., Schmidt, W., The Density Probability Distribution in Compressible Isothermal Turbulence: Solenoidal versus Compressive Forcing, ApJ, 688, 79 (2008)

Feix, M., Fedeli, C., Bartelmann, M., Asymmetric gravitational lenses in TeVeS and application to the bullet cluster, A&A, 480, 313 (2008)

Greif, T. H., Johnson, J. L., Klessen, R. S., Bromm, V., The first galaxies: assembly, cooling and the onset of turbulence, MNRAS, 387, 1021 (2008)

Hennebelle, P., Banerjee, R., Vázquez-Semadeni, E., Klessen, R. S., Audit, E., From the warm magnetized atomic medium to molecular clouds, A&A, 486, 43 (2008)

Ireland, M. J., Scholz, M., Wood, P. R., Dynamical opacity-sampling models of Mira variables - I. Modelling description and analysis of approximations, MNRAS, 391, 1994 (2008)

Meneghetti, M., Melchior, P., Grazian, A., De Lucia, G., Dolag, K., Bartelmann, M., Heymans, C., Moscardini, L., Radovich, M., Realistic simulations of gravitational lensing by galaxy clusters: extracting arc parameters from mock DUNE images, A&A, 482, 403 (2008)

Mignone, C., Bartelmann, M., Model-independent determination of the cosmic expansion rate. I. Application to type-Ia supernovae, A&A, 481, 295 (2008)

Pace, F., Maturi, M., Bartelmann, M. Cappelluti, N., Dolag, K., Meneghetti, M., Moscardini, M., Statistical properties of SZ and X-ray cluster detections, A&A, 483, 389 (2008)

Peters, T., Banerjee, R., Klessen, R. S., Ionization front-driven turbulence in the clumpy interstellar medium, Physica Scripta, T132, 014026 (2008)

Schleicher, D. R. G., Galli, D., Camenzind, M., Klessen, R. S., Bartelmann, M., Glover, S. C. O., Effects of primordial chemistry on the cosmic microwave background, A&A, 490, 521 (2008)

Schleicher, D. R., Banerjee, R., Klessen, R. S., Reionization: A probe for the stellar population and the physics of the early universe, PhRvD, 78, 3005 (2008)

Schmeja, S., Kumar, M. S. N., Ferreira, B., The structures of embedded clusters in the Perseus, Serpens and Ophiuchus molecular clouds, MNRAS, 389, 1209 (2008)

Schmidt, W., Federrath, C., Klessen, R. S., Is the Scaling of Supersonic Turbulence Universal? PhRvL, 101, 4505 (2008)

Shu, C., Zhou, B., Bartelmann, M., Comerford, J. M., Huang, J.-S. , Mellier, Y., Comparisons between isothermal and NFW mass profiles for strong-lensing galaxy clusters, ApJ, 685, 70 (2008)

Smith R. J., Clark P. C., Bonnell I. A., The structure of molecular clouds and the universality of the clump mass function, MNRAS, 391, 1091 (2008)

Waelkens, A., Maturi, M., Enßlin, T., Camouflaged Galactic CMB polarization foregrounds: total and polarized contributions of the kinetic Sunyaev-Zel'dovich effect, MNRAS, 383, 1425 (2008)

Wittkowski, M., Boboltz, D. A., Driebe, T., Le Bouquin, J.-B., Millour, F., Ohnaka, K., Scholz, M., J, H, K spectro-interferometry of the Mira variable S Orionis, A&A, 479, L21 (2008)

Woodruff, H. C., Tuthill, P. G., Monnier, J. D., Ireland, M. J., Bedding, T. R., Lacour, S., Danchi, W. C., Scholz, M., The Keck Aperture Masking Experiment: Multiwavelength Observations of Six Mira Variables, ApJ, 673, 418 (2008)

Zhukovska, S., Gail, H.-P., Condensation of MgS in outflows from carbon stars, A&A, 486, 229 (2008)

Zhukovska, S., Gail, H.-P., Trieloff, M., Evolution of interstellar dust and stardust in the solar neighbourhood, A&A, 479, 453 (2008)

7.2 Konferenzbeiträge

Andrae, R., Melchior, P., Morphological Galaxy Classification with Shapelets AIP Conference Proceedings vol. 1082 (2008)

Banerjee, R., Jets from collapsing magnetized cores, Springer lecture series, ed. Jose Gracia

Banerjee R., Horn, S., Klessen, R. S., Jet driven turbulence?, Springer lecture series, Tom Ray and Kanaris Tsinganos

Clark, P. C., Glover, S. C. O., Klessen, R. S., The First Stellar Cluster, FIRST STARS III, AIP Conference Proceedings, 990, 79 (2008)

Clark, P. C., Klessen, R. S., Bonnell, I. A., Smith, R. J., The Conditions for Competitive Accretion, ASP Conference Series, 387, 208 (2008)

Driebe, T., Woodruff, H. C., Eberhardt, M., Hofmann, K.-H., Ohnaka, K., Richichi, A., Schertl, D., Schoeller, M., Scholz, M., Weigelt, G., Wittkowski, M., Wood P.R., Interferometric observations of the Mira star omicron Ceti with the VLTI/VINCI instrument in the near-infrared, in The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (eds A. Richichi, F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli), ESO Astrophysics Symp., 503 (2008)

Fedele, D., Wittkowski, M., Paresce, F., Scholz, M., Wood, P. R., Ciroi, S., The K-band intensity profile of R Leonis probed by VLTI/VINCI. in The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (eds A. Richichi, F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli), ESO Astrophysics Symp., 95 (2008)

Glover, S. C. O., Clark, P. C., Greif, T. H., Johnson, J. L., Bromm, V., Klessen, R. S., Stacy, A., Open questions in the study of population III star formation, IAUS, 255, 3 (2008)

Greif, T. H., Schleicher, D. R. G., Johnson, J. L., Jappsen, A.-K., Klessen, R. S., Clark, P. C., Glover, S. C. O., Stacy, A., Bromm, V., The formation of the first galaxies and the transition to low-mass star formation, IAUS, 255, 33 (2008)

Greif, T. H., Johnson, J. L., Bromm, V., Towards the First Galaxies, AIPC, 990, 405 (2008)

Jappsen, A.-K., Glover, S. C. O., Klessen, R. S., Mac Low, M.-M., The Influence of Metallicity on Star Formation in Protogalaxies, FIRST STARS III, AIP Conference Proceedings, 990, 76 (2008)

Johnson, J. L., Greif, T. H., Bromm, V., The First Stars, IAUS, 250, 471 (2008)

Johnson, J. L., Greif, T. H., Bromm, V., Radiative Feedback in the Formation of the First Protogalaxies, ASPC, 393, 215 (2008)

Kanschat, G., Meinköhn, E., Rannacher, R., Wehrse, R., Introduction: The Radiation Field and its Transfer Equation, in: Numerical Methods in Multidimensional Radiative Transfer, Kanschat, G., Meinköhn, E., Rannacher, R., Wehrse, R., eds., Springer, Heidelberg, 1 (2009)

Kitsionas, S., Whitworth, A. P., Klessen, R. S., SPH simulations of star/planet formation triggered by cloud-cloud collisions, Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, Proceedings IAU Symposium, 249, 271 (2008)

Klessen, R. S., Clark, P. C., Glover, S. C. O., Formation of Stellar Clusters and the Importance of Thermodynamics for Fragmentation, Proceedings IAU Symposium, 246, 3 (2008)

Klessen, R. S., Clark, P. C., Glover, S. C. O., Importance of Thermodynamics for Fragmentation and Star Formation, EAS Publications Series, 31, 3 (2008)

Melchior, P., Unveiling Shapes: Shapelets for Galaxy Morphology and Gravitational Lensing Studies AIP Conference Proceedings vol. 1082 (2008)

Schmeja, S., Kumar, M. S. N., Froebrich, D., Klessen, R. S, Changing Structures in Galactic Star Clusters. In Dynamical Evolution of Dense Stellar Systems, eds. E. Vesperini, M. Giersz, A. Sills, IAU Symposium 246, 50 (2008)

Seidel, G., Bartelmann, M., Fast automatic detection of gravitational arcs. AAS meeting 211, number 160.11 (2008)

Vázquez-Semadeni, E., Banerjee, R. Klessen, R. S., Ballesteros-Paredes, J., Molecular Cloud Formation III. Influence of the Magnetic Field, BAAS, 39, 984

Vázquez-Semadeni, E., Ballesteros-Paredes, J., Klessen, R. S., and Jappsen, A. K., Massive Star-Forming Regions: Turbulent Support or Global Collapse?, ASP Conference Series,. 387, 240 (2008)

Vehoff, S., VLTI / MIDI Observations of the Massive Protostellar Candidate NGC 3603 IRS 9A, ASP Conference Series, 387, 444 (2008)

Wehrse, R., Radiative Transfer with Finite Differences and Finite Elements, in: Perspectives in radiative Transfer and Interferometry; Wolf, S., Allard, F., Stee, Ph., eds., EAS Publications Series, 28, 129 (2008)

Wood, P. R., McSaveney, J. A., Scholz, M., Lattancio, J. C., Hinkle, K. H., Karakas, A. I., Nitrogen production in intermediate-mass stars by hot-bottom burning. in IXth Torino Workshop on Evolution and Nucleosythesis in AGB Stars and The IInd Perugia Workshop on Nuclear Astrophysics (eds R. Guandalini, S. Palmerini, M. Busso), AIP Conf. Proc. 1001, 163 (2008)

Zhukovska, S., Gail, H.-P., Modeling Dust Evolution in the Interstellar Medium, in Pathways Through an Eclectic Universe. Ed. Knapen, J.H., Mahoney, T.J. , Vazdekis, A. Astronomical Society of the Pacific Conference Series, 390, 117 (2008)

7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Bartelmann, M., Neues von WMAP. Sterne und Weltraum, 9 (2008)

Prof. Dr. Ralf S. Klessen

Heidelberg-Königstuhl

Landessternwarte, Zentrum für Astronomie der Universität Heidelberg

Königstuhl 12
69117 Heidelberg
Tel. (06221)54-1700,
Telefax: (06221)54-1702
E-Mail: Postmaster@lsw.uni-heidelberg.de
Internet: http://www.lsw.uni-heidelberg.de

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. I. Appenzeller (i.R.) [-1714], Prof. Dr. M. Camenzind [-1762], Prof. Dr. N. Christlieb [-1705], Prof. Dr. J. Krautter [-1709], Prof. Dr. S. Wagner [-1712], Prof. Dr. A. Quirrenbach (Direktor) [-1792].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. M. Biermann [-1733] (DLR), Dr. K. Birkle [-1741] (Klaus-Tschira-Stiftung), Dr. N. Elias [-1710] (Berufungsmittel), Priv.-Doz. Dr. J. Heidt [-1704] (SFB 439), Dr. G. Klare (i.R.) [-1714], Dr. R. Köhler [-1703] (Berufungsmittel), Dr. M. Maintz [-1769] (Lehrbeauftragte), Dr. H. Mandel [-1734], Dr. R. Östreicher [-1711], Dr. S. Reffert [-1703] (Berufungsmittel), Dr. S. Scorza [-1769] (Lehrbeauftragte), Dr. W. Seifert [-1732], Dr. O. Stahl [-1731], Dr. I. Stilz [-1703] (Berufungsmittel), Dr. I. Thiering [-1769] (Lehrbeauftragte).

Doktoranden:

Dipl. Phys. B. Behera [-1737] (IMPRS, SFB), Dipl. Phys. M. Bocchi [-1765] (EU), Dipl. Phys. S. Brinkmann [-1754] (BMBF), Dipl. Phys. A. Germeroth [-1758] (BMBF), Dipl. Phys. M. Hauser [-1737] (BMBF), Dipl. Pjys. A. Kaminski [1730], Dipl. Phys. B. Keil [-1764], Dipl. Phys. J. O'Sullivan [-1765] (EU), Dipl. Phys. G. Pedaletti [-1727] (IMPRS), Dipl. Phys. S. Schwemmer [-1727] (BMBF).

Diplomanden:

R. Geisler [1730], P. Hilscher [1764], M. Klein [1773], M. Mommert [1758], F. Neuschäfer [1765].

Sekretariat und Verwaltung:

U. Anslinger [-1791], M. Böse [-1701], B. Wright [-1770].

Technisches Personal:

M. Darr [-1728], B. Farr [-1706], C. Feiz Baksh Bazargani [-1735] (BMBF), L. Geuer [-1716], M. Haas [1716], G. Langer [-1741] (Klaus-Tschira-Stiftung), P. Müller [-1735] (BMBF), H. Radlinger [-1718], F. Ruzicka [-1724, -1717], L. Schäffner [-1707], F. Schwind [-1716], J. Tietz [-1753], S. Zinser [-1715], Th. Zinser [-1726].

1.2 Personelle Veränderungen

Prof. Dr. Norbert Christlieb trat am 1.4.2008 die neu eingerichtete zweite W3-Professur an der Landessternwarte an.

Die Mitarbeiter Jana Berger, Dimitrios Emmanoulopoulos, Volker Gaibler, Roman Gold, Dominik Hauser, Johannes Herzog, Matthias Herzog, Andreas Künstler, Gerd Pühlhofer, Dominik Schleicher, Bernhard Sturm und Omar Tibolla verließen das Institut, um Stellen an anderen astronomischen Forschungseinrichtungen oder in der Industrie anzutreten.

Neu oder wieder an das Institut kamen Marco Haas, Paul Hilscher, Adrian Kaminski, Matthias Klein, Michael Mommert und Felix Neuschäfer.

2 Gäste

Im Rahmen von wissenschaftlichen Kooperationen hielten sich folgende Kollegen zu Gastaufenthalten unterschiedlicher Länge an der Landessternwarte auf:

Dr. N. Ageorges, MPE, Garching; Dr. J. Brynnel, LBTO, USA; P. Buschkamp, MPE, Garching; D. Carollo, ANU, Australien; Prof. J. Cohen, Caltech, USA; Dr. F. Eisenhauer, MPE, Garching; Dr. A.E. Garcia Perez, University of Hertfordshire, Großbritannien; H. Gemperlein, MPE, Garching; Dr. R. Green, LBTO, USA; Dr. V. Hill, Observatoire Paris-Meudon, Frankreich; Dr. R. Hofmann, MPE, Garching; Dr. M. Jütte, AIRUB, Bochum; V. Knierim, AIRUB, Bochum; H. Li, National Astronomical Observatories, China; Prof. A. Luo, National Astronomical Observatories, China; Dr. Lyudmila Mashonkina, Russian Academy of Science, Rußland; Prof. J. Norris, ANU, Australien; V. Placco, Universidade de Sao Paulo, Brasilien; K. Polsterer, AIRUB, Bochum; I. Roederer, University of Texas at Austin, USA; Dr. D. Thompson, LBTO, USA; Dr. M. Wagner, LBTO, USA; X. Wang, National Astronomical Observatories, China; Dr. G. Zhao, National Astronomical Observatories, China; Dr. J. Zhao, National Astronomical Observatories, China.

3 Wissenschaftliche Arbeiten

3.1 Exoplaneten

Der umfangreiche Radialgeschwindigkeitssurvey von Riesensternen mit dem hochauflösenden Hamilton-Spektrographen am 60cm CAT-Teleskop am Lick Observatory (USA) wurde fortgesetzt. Ziel ist die Suche nach substellaren Begleitern. Im Rahmen der Diplomarbeit von A. Künstler wurden die Massen von den am Lick Observatory beobachteten Riesensternen abgeleitet. ι Dra, der erste Riesenstern, um den ein Planet gefunden worden war, wurde genauer untersucht. Hierbei wurden p-mode-Oszillationen gefunden. Außerdem wurde ein neuer Orbit für ι Dra B bestimmt und publiziert (Reffert, Schwab, Quirrenbach, Künstler mit S. Hekker/Leiden, D.S. Mitchell/San Luis Obispo, D. Fischer/San Francisco, G.W. Marcy/Berkeley, R.P. Butler/Carnegie Washington, M. Zechmeister/MPIA).

3.2 Metallarme Sterne

Durch den Dienstantritt von N. Christlieb wurden an der Landessternwarte (LSW) diverse Projekte zur Untersuchung der chemischen Entwicklung der Milchstraße und Nukleosyntheseprozessen im frühen Universum mit Hilfe von metallarmen Sternen begonnen.

Zusammen mit Vinicius Placco/Universidade de São Paulo wurden Methoden zur Selektion von Sternen mit hoher Kohlenstoffüberhäufigkeit in der Hamburg/ESO-Durchmusterung (HES) anhand der Stärke des G-Bandes entwickelt und auf die ca. 12 Millionen HES-Spektren angewandt. Erste Nachbeobachtungen am 4.1 m SOAR-Teleskop in Chile zeigten eine gute Erfolgsquote dieser indirekten Methode zur Selektion metallarmer Sterne, die auf der Tatsache beruht, daß mehr als 20 % aller Sterne bei [Fe/H] < -2.0 eine hohe Kohlenstoffüberhäufigkeit haben. Dieser Anteil steigt auf 100 % bei Sternen mit [Fe/H] < -5.0.

Spektroskopische Nachbeobachtungen von Kandidaten für metallarme Sterne aus dem HES wurden am Siding Spring Observatory 2.3 m-Teleskop durchgeführt (Christlieb mit Bessell und Norris/Australian National University). Es wurden 1323 HES-Sterne beobachtet und dabei viele neue extrem metallarme Sterne gefunden, die nun im Rahmen einiger laufender Programme an 8 m-Teleskopen hochaufgelöst spektroskopiert werden.

Die Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von bestätigten metallarmen Sternen aus dem HES wurde an der LSW fortgesetzt (Christlieb mit Cohen/California Institute of Technology; Garcia Perez/University of Hertfordshire, Hill/Observatoire de la Côte d'Azur, Nizza; Mashonkina/Russian Academy of Sciences, Moskau; Norris/ANU, Roederer/University of Texas at Austin; Wang/National Astronomical Observatories of China).

Mit HE 2327−5642 wurde erstmals ein Stern mit hoher Überhäufigkeit von r-Prozeß-Elementen gefunden, der signifikante Radialgeschwindigkeitsänderungen zeigt, was nach Bestimmung der Periode die Ableitung einer unteren Grenze für die Masse der zweiten Komponente des Systems möglich machen wird. Dies erlaubt eventuell Rückschlüsse auf den Ort der r-Prozeß-Nukleosynthese.

In einem mit VLT/UVES aufgenommenen UV-Spektrum von HE 0557−4840 ([Fe/H] $= -4.8$) wurden OH-Linien detektiert. Somit zeigen *alle* drei zur Zeit bekannten Sterne bei [Fe/H] < -4.0 starke Überhäufigkeiten von C und O. Diese Elemente spielen theoretischen Rechnungen zufolge eine entscheidende Rolle bei der Entstehung von massearmen Sternen in sehr metallarmen Umgebungen, was im Einklang mit den derzeit zur Verfügung stehenden Beobachtungen ist.

Zur Vorbereitung einer neuen, tieferen Suche nach metallarmen Sternen am Nordhimmel mit dem chinesischen 4m-LAMOST-Teleskop wurde ein Input-Katalog von ca. 5 Millionen Sternen zusammengestellt (Christlieb mit Li/NAOC und G. Zhao/NAOC). Der Katalog basiert auf SDSS-Daten. Ca. 2 Millionen der Sterne sollen ab Anfang 2011 im Rahmen eines *Key Projects* mit LAMOST mit einer Auflösung von $R = 2000$ spektroskopiert werden, um metallarme Sterne zu identifizieren. Die Entwicklung einer automatischen Pipeline zur Bestimmung der stellaren Parameter kühler Sterne wurde an der LSW fortgesetzt (Christlieb mit Luo/NAOC und J. Zhao/NAOC). Erste Tests zeigten, daß mit dieser Pipeline Effektivtemperaturen mit einer Genauigkeit von 160 K, $\log g$ auf 0.45 dex und [Fe/H] auf 0.2 dex genau bestimmt werden können, was ausreichend für eine zuverlässige Identifikation von interessanten metallarmen Sternen für weiterführende Studien ist.

3.3 Heiße Sterne

Der heißeste Stern in der ρ-Oph Dunkelwolke, HD 147889, wurde spektroskopiert und analysiert. Es wurde untersucht, ob er für das Kontinuum von der Dunkelwolke im Zentimeterbereich verantwortlich ist. Es ergab sich, daß der Stern über das CII-Kontinuum die Radioemission erzeugen könnte. Diese Anregung durch den Stern liefert eine alternative Erklärung für die Radioemission, die meist "spinning dust" zugeschrieben wird (Stahl mit Casassus/Santiago).

Der magnetische Rotator θ^1 OriC wird weiterhin spektroskopisch überwacht. Radialgeschwindigkeitsmessungen ergänzen die Ergebnisse der Interferometrie. Damit ist z.B. erstmals die Betimmung des Massenverhältnisses des Doppelsternsystems möglich. Weitere Beobachtungen sind im Gange, um eine wichtige Phasenlücke in der 11-Jahres-Periode zu schließen (Stahl mit Wade/Kingston und Petit/Quebec).

η Car zeigt im Januar 2009 ein neues Minimum seiner spektroskopischen Anregung. Um dieses Minimum zu studieren, wurde er weiterhin mit dem UVES-Spektrographen am ESO-VLT überwacht. Seit Dezember 2008 werden diese Beobachtungen durch Beobachtungen mit dem Spektrographen BESO am Bochumer Hexapod-Teleskop in Chile ergänzt (Stahl mit Weis, Bomans/Bochum; Gull, Nielsen/NASA; Damineli/São Paulo).

Das Studium des Langzeitverhalten von Leuchtkräftigen Blauen Veränderlichen (LBV) in der Milchstraße (AG Car, HR Car) und den Magellanschen Wolken (S Dor, R127, R71, R40) wurde fortgesetzt. Dazu werden nun ebenfalls ergänzend Beobachtungen mit dem Spektrographen BESO am Bochumer Hexapod-Teleskop in Chile herangezogen (Stahl mit Szeifert/ESO; Walborn/STScI und Crowther/Sheffield).

3.4 Röntgenquellen, kompakte Objekte, Novae, kühle Sterne

Herr Krautter war wieder aktiv am Nova-ToO-Team (mit Starrfield, Gehrz, Truran, Ness, Shore, Evans, R.M. Wagner, Woodward, u.A.) beteiligt. Zu den Aktivitäten des Teams gehörten Röntgenbeobachtungen mit den XMM-Newton, Chandra und SWIFT-Satelliten, Infrarotbeobachtungen mit bodengebundenen Teleskopen und Spitzer sowie bodengebundene optische Beobachtungen. Die schnelle Nova V2467 Cyg wurde zweimal mit Swift beobachtet. In beiden Fällen war das Spektrum das einer Supersoft-Quelle. Sowohl die UV- als auch die Röntgenlichtkurve zeigten geringe Variabilität. Umfangreiche Röntgenbeobachtungen wurden von der Nova V2491 Cyg mit Swift, XMM-Newton und Suzaku durchgeführt. Die kontinuierlichen Beobachtungen mit Swift zeigten, daß die expandierende Novahülle nach etwa einem Monat transparent für die unterliegende Super-soft-Strahlung des Weißen Zwergs wurde. Die Röntgenzählrate, die am 39. Tag nach dem Ausbruch von XMM-Newton gemessen wurde, betrug etwa 13 Counts/s. Die Röntgenlichtkurve zeigte eine starke Variabilität. Während einer weiteren XMM-Newton-Beobachtung 50 Tage nach dem Ausbruch zeigte das Spektrum den gleichen Charakter, war jedoch verglichen mit Tag 39 noch weicher, was durch Abnahme der zirkumstellaren Absorption erklärt werden kann.

Umfangreiche Monitoring-Beobachtungen mit Swift wurden von dem pekuliaren Objekt CSS 081007 durchgeführt. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um eine Super-soft-Quelle, die eine Art von Nova-Ausbruch zeigte. Von mehreren anderen Novae wurden weitere Röntgenbeobachtungen durchgeführt.

R. Köhler (mit Neuhäuser, Krämer/Sternwarte Jena; Leinert/MPIA; Ott/MPE; Eckart/-Universität zu Köln) schloß die Durchmusterung nach Doppelsternen im Sternentstehungsgebiet R Coronae Australis ab und publizierte die Daten. 13 bisher unbekannte Begleitsterne wurden in der Liste von 49 Systemen gefunden. Damit ergibt sich eine ebenso hohe Doppelsternhäufigkeit wie in ähnlichen Sternentstehungsgebieten, z.B. Taurus-Auriga. Insbesondere ist der Anteil an Doppelsternen in R Coronae Australis etwa doppelt so hoch wie bei Hauptreihensternen mit ähnlicher Masse.

Der Begleiter des Sterns [MR81] Hα 17 erwies sich als besonderes interessant: Nachfolgebeobachtungen mit NACO am VLT zeigen, daß die lichtschwächere Komponente in Wahrheit die massereichere ist. Allerdings besitzt sie eine Akkretionsscheibe, die man von der Kante sieht, und die daher das Licht des Sterns absorbiert.

Mit dem Interferometer MIDI, welches im mittleren Infraroten arbeitet, wurden Asymptotische Riesenaststerne (AGB-Sterne) beobachtet, darunter unter anderem V Hydrae. Die Struktur der umgebenden Staubhülle wurde mit den zuerst reduzierten Beobachtungsdaten genauer untersucht. Dazu wurden verschiedene Modelle mit den Visibility-Daten verglichen und verschiedene Parameter bezüglich deren Ausdehnung abgeleitet. Ein weiterer wichtiger Aspekt war die Untersuchung, wie diese vom Pulsationszyklus abhängen und

ob Symmetrieabweichungen existieren (R. Geisler, A. Quirrenbach).

3.5 Aktive Galaxienkerne

J. Berger schloß ihre Diplomarbeit zur Untersuchung einer Stichprobe optisch selektierter BL Lac-Kandidaten aus dem SDSS mittels NIR-Photometrie ab. Dabei zeigte sich, daß die spektrale Energieverteilung der Kandidaten vom optischen bis hin zum nahinfraroten Bereich in 90 % der Fälle mit denen typischer BL Lac-Objekte übereinstimmt. Tiefe Nahinfrarot-Aufnahmen von 22 BL Lac-Kandidaten wurden einer Strukturanalyse unterzogen. Dabei zeigte sich, daß nahezu alle Objekte auf H-Band Aufnahmen einen Kern und eine Hostgalaxie besitzen. Die Eigenschaften der Hostgalaxien sind ebenfalls typisch für BL Lac-Hostgalaxien.

A. Germeroth begann eine systematische Studie der Haufenumgebung von Quasaren bis zu $z \sim 1.1$. Dazu wurden mit den beiden Großfeldkameras am LBT mehrere Felder mit insgesamt 30 Quasaren in sechs optischen Bändern aufgenommmen. Mittels photometrischer Rotverschiebungen und Multi-Objekt-Spektroskopie soll ein möglicher Zusammenhang zwischen der Masse des Schwarzen Loches des Aktiven Galaxienkerns, Masse der Muttergalaxie und Haufenmasse als Funktion der Rotverschiebung untersucht werden.

Das Langzeitprogramm, in dem das BL Lac-Objekt OJ 287 photo-polarimetrisch über einen Zeitraum von 2 1/2 Jahren mit dem 2.2 m-Teleskop auf dem Calar Alto, dem 2.56 m-NOT und dem KVA-Teleskop auf La Palma überwacht wurde, ist abgeschlossen. Der im September 2007 beobachtet starke Ausbruch bei gleichzeitig abnehmendem Polarisationsgrad von OJ 287 fand im Rahmen der Fehler exakt mit einer Modellvorhersage von Mauri Valtonen statt. In dessen Modell sind die Ausbrüche jeweils das Ergebnis des Durchstoßes eines weniger massereichen schwarzen Lochs durch die Akkretionsscheibe eines extrem massereichen schwarzen Lochs Mit diesen Beobachtungen konnten auch Einsteins allgemeine Relativitätstheorie für den Fall extremer Massen erfolgreich getestet werden (Heidt mit Nilsson, Valtonen, Lehto/Turku).

In Zusammenarbeit mit Nilsson/Turku begann J. Heidt ein Projekt zur Verifizierung einer umfangreichen Stichprobe von ca. 240 optisch selektierten BL Lac-Kandidaten aus dem Sloan Digital Sky Survey. In einem ersten Schritt werden alle Kandidaten auf ihre Polarisations- und Variabilitätseigenschaften hin untersucht. Von bisher 60 untersuchten Kandidaten zeigen mehr als 80 % Polarisation (davon 50 % hohe Polarisation, d.h. mehr als 3 %) und 70 % Variabilität auf Zeitskalen von Jahren.

Auf San Pedro Martir (Mexiko) wurde mit dem dortigen 84 cm-Teleskop ein Langzeitprogramm begonnen, bei dem eine Stichprobe von ca. 35 radiolauten AGN auf ihre Polarisationsvariabilität hin untersucht werden soll. Die Beobachtungen sind zunächst für drei Jahre mit 100 Nächten pro Jahr geplant. Dazu wurde von M. Mommert im Rahmen seiner Diplomarbeit eine Pipeline zur Online-Datenreduktion entwickelt und am Teleskop installiert. Eine vollautomatische Analysesoftware wird in 2009 am Teleskop installiert werden (Heidt und Mommert mit Benitez, Dultzin, Hiriart/UNAM, Mexiko; Nilsson/Turku).

3.6 Hochenergieastrophysik

Im Bereich der Hochenergieastrophysik konnten eine Reihe interessanter Projekte fortgeführt und zu einem Abschluß gebracht werden.

Die Untersuchungen der Kosmischen Strahlung, die in Cherenkov-Untersuchungen im Allgemeinen als Hintergrund behandelt wird, erlauben sehr genaue Messungen der Leptonenspektren im Bereich einiger TeV. Das HESS-Experiment hat hierbei die genauesten Messungen oberhalb von einem TeV publiziert und einen vergleichsweise harten Abfall zu hohen Energien gefunden. Systematische Fehler behindern zwar einen Vergleich der Meßwerte mit Ballon- und Satellitenexperimenten wie PAMELA und ATIC, erlauben es aber dennoch, die umfangreiche Liste von Modellen, welche scheinbare Maxima der Elektronenspektren mit zerfallender dunkler Materie beschreiben, auszuschließen.

Ein zweiter Bereich, in dem Daten des HESS-Experiments zu Studien fundamentaler Wechselwirkungen herangezogen werden, sind Tests der Verletzung der Lorentz-Invarianz. In zahlreichen Modellansätzen der Quantengravitation wird diese Verletzung im Bereich der Planck-Skala angenommen. Derartige Modelle sagen eine Energieabhängigkeit der Lichtgeschwindigkeit bei sehr hohen Photonenenergien vorher, die zu einem zeitlichen Versatz von Lichtkurven unterschiedlicher Energie führen. Die Abwesenheit derartiger Effekte in der Galaxie PKS 2155-304 bis auf Zeitskalen von 30 Sekunden schließt Verletzungen der Lorentz-Invarianz bis zu ca. 10 % der Planck-Energie aus (Wagner, Emmanoulopoulos).

Im Bereich der klassischen astronomischen Untersuchungen setzten Frau Schwemmer und Herr Pühlhofer ihre Röntgenanalysen von Kandidaten von Pulsarwindnebeln fort. Frau Schwemmer untersuchte insbesondere das Problem, wie bei marginal aufgelösten galaktischen Quellen zwischen Staubstreuung im Röntgenbereich und kompakten Pulsarwindnebeln unterschieden werden kann. Herr Pühlhofer setzte seine detaillierten Röntgenuntersuchungen von komplexen und unidentifizierten VHE-Quellen mit Beobachtungen von Suzaku, XMM, und Chandra fort. In diesem Zusammenhang entstanden insbesondere auch genaue Studien der Röntgenquellen, die mit HESS J1745-303 und CTB37B assoziiert werden (Pühlhofer und Wagner mit Bamba et al./Suzaku-Team am ISAS, JAXA).

Herr Dominik Hauser konnte in einer sehr tiefen Untersuchung obere Grenzen der Gammaemission des sehr jungen Überrests der Kepler-Supernova ermitteln.

Herr Tibolla begann mit spektralen und morphologischen Untersuchungen der sehr ausgedehnten VHE-Gamma-Quellen in der Nähe des galaktischen Zentrums, bei denen Wechselwirkungen kosmischer Strahlung mit dichten Molekülwolken im Vordergrund stehen dürfte.

Im Bereich der extragalaktischen Quellen beendete Herr Tam seine Suche nach TeV Emission in Gamma-Ray Bursts (GRBs). Er hatte in den vergangenen Jahren Beobachtungen von GRB-Ausbrüchen mit HESS duchgeführt. Obwohl in der mehr als 20 Objekte umfassenden Stichprobe keine Hinweise auf VHE-Emission von GRBs gefunden wurde, ließen sich aus den teilweise sehr empfindlichen Grenzwerten Einschränkungen für prominente Modelle ableiten. Von besonderem Interesse war der Ausbruch GRB060602B, der während laufender Beobachtungen im Gesichtsfeld von HESS aufleuchtete und somit zum einzigen Fall einer vollständigen Überdeckung eines GRB mit VHE-Messungen führte (Tam, Wagner).

Frau Pedaletti setzte ihre Untersuchung der Hochenergieemission von passiven schwarzen Löchern fort und konnte zeigen, daß aus den oberen Grenzen der Leuchtkraft einiger derartiger Quellen interessante Grenzen an die Magnetfeldstärke in den zentralen Regionen aktiver Galaxien gezogen werden können (Pedaletti, Wagner).

Im Bereich aktiver Galaxien wurde bei einer Fortsetzung langjähriger Multifrequenzüberwachung eine weitere Epoche mit sehr schneller Variation der VHE Strahlung in M87 gefunden. Da diese Phase mit dem Auftreten einer neuen Radiokomponente einhergeht, ist dabei möglicherweise ein Indiz auf die Lage des Emissionsgebiets der Gammastrahlung gefunden worden (Wagner).

Mit HESS wurden auch neue Blazare entdeckt, die die Anzahl γ-heller AGN weiter erhöhen. Besondere Beachtung fand dabei die neu entdeckte Quelle 0152+017 (Kaufmann, Wagner). Erstmals konnte sofort bei der Entdeckung mittels Multifrequenzmessungen die spektrale Energieverteilung bestimmt werden. Optische Messungen weisen auf ein sehr kompaktes Emissionsvolumen hin (Herzog, Wagner).

Unmittelbar nach dem Start des Gammasatelliten Fermi konnte eine Multifrequenzkampage mit FGST, HESS, dem ATOM-Teleskop der LSW und SWIFT durchgeführt werden. Dies führte zur ersten Ableitung eines Gammaspektrums über fünf Dekaden in Photonenenergie und zeigte eine Korrelation von VHE- mit optischen Messungen (Behera, Hauser, Wagner). Herr Behera nutzte diese und weitere Messungen zu einer Studie der VHE-Blazar-Population. Er konnte zeigen, daß Selektionseffekte eine große Rolle bei der Ableitung physikalischer Parameter spielen.

Das robotische Teleskop ATOM wurde darüber hinaus genutzt, um begleitende Messungen im Optischen zeitgleich zum Gammateleskop FGST durchzuführen. Dabei wurden mehrere Quasare simultan in Ausbrüchen beobachtet (Hauser, Wagner).

3.7 Theorie

Junge Sterne

Matteo Bocchi setzte seine Doktorarbeit im Rahmen von JETSET fort, die unter der Leitung von Max Camenzind und Hubert Baty (Strasbourg) durchgeführt wird. Thema der Arbeit sind die möglichen Instabilitäten in Jets junger Sterne. Dabei spielen die Kelvin-Helmholtz Instabilitäten der Scherschichten am Rande der Jets eine wichtige Rolle. Diese Arbeit erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Hubert Baty in Strasbourg, sowie mit Rony Keppens in Leuwen, der ein Softwarepaket zur Lösung der linearen KH Instabilitäten in Scherschichten beisteuerte. Ausgedehnte Simulationen zur nichtlinearen Entwicklung der KH-Instabilität in Jets wurden am Supercomputerzentrum in Jülich und am Leibniz-Rechenzentrum in München durchgeführt. Dabei werden Jets von der Struktur eines Reverse-Field-Pinch in zwei und drei Dimensionen simuliert. Resultate dazu wurden auf der JETSET Konferenz "Protostellar Jets in Context" in Rhodos vorgestellt.

Jamie O'Sullivan entwickelte sein molekulares Netzwerk für den Computer-Code PLUTO im Rahmen des JETSET Netzwerkes weiter. Dazu konnte er einen zweiten Antrag an HPC Europa erfolgreich einwerben und verbrachte dazu fünf Wochen in der Torino-Gruppe um Silvano Massaglia, die wesentlich verantwortlich für die Entwicklung von PLUTO ist. Dies erlaubte ihm auch, ausgedehnte Tests und Simulationen zu Jets mit molekularer Kühlung am Supercomputerzentrum CINECA in Bologna durchzuführen. Dazu verfeinerte er wesentlich sein Modell zur Ausbreitung Jets junger Sterne in Molekülwolken. Weiter entwickelte er ein Modul zur Berechnung von Emissionskarten der H2 Linien und zum Vergleich mit Beobachtungen. Resultate dazu wurden auf der JETSET Konferenz "Protostellar Jets in Context" in Rhodos vorgestellt.

Relativistische Astrophysik

Volker Gaibler beendete seine Doktroarbeit zur Untersuchung der globalen Struktur und der zeitlichen Entwicklung von leuchtkräftigen Radiogalaxien in Galaxienhaufen und deren Wechselwirkung mit dem Haufengas unter Berücksichtigung magnetischer Effekte. Dies ist ein Projekt im Rahmen des SFB 439 in Heidelberg (Teilprojekt C5 unter der Leitung von Max Camenzind). Um den Einfluß von Magnetfeldern auf Dynamik und Morphologie zu untersuchen, wurde eine Reihe von MHD Simulationen bipolarer Jets auf dem Supercomputer NEC SX-8 am HLRS Stuttgart durchgeführt. Dabei werden extrem geringe Dichtekontraste zwischen Jetdichte und Gasdichte analysiert, wie dies von Beobachtungen verlangt wird. Magnetfelder können dabei die Kelvin-Helmholtz-Instabilitäten im Jet-Kopf und entlang der Kontaktfläche stark unterdrücken, wie dies von Radiobeobachtungen an Radiolobes impliziert wird. Turbulenz im Cocoon erzeugt zudem Wellen und Dünen auch im umgebenden geschockten Medium. Auch werden Emissionskarten für Synchrotron-, Inverse-Compton und Bremsstrahlung aus den Simulationsdaten errechnet. Es werden zwei Modelle für den Ursprung der Emissionsnebel in hochrotverschobenen Radiogalaxien diskutiert.

Steffen Brinkmann beschäftigt sich mit Magnetorotationsinstabilität (MRI) in Akkretionsscheiben um Schwarze Löcher. Schwerpunkt war 2008 die Umsetzung der Simulationen im speziell-relativistischen Modul des MHD-Codes PLUTO. Es wurden MHD-Simulationen auf SGI Altix 4700 am Höchstleistungsrechner in Bayern (HLRB II) und auf JUMP am Forschungszentrum Jülich durchgeführt. Dabei wurde die Abhängigkeit des Akkretionsflusses von Position, Größe und Magnetisierung des Akkretionstorus untersucht.

Die Modellierung von Schock-Fronten mit ultra-relativischer Geschwindigkeit ist unabdingbar zum Verständnis der Jets relativistischer Objekte wie Schwarzer Löcher und von Gamma-Ray Bursts. Ahmed Hujeirat implementierte dazu ein Advektionsschema dritter

Ordnung in den Code GR-I-RMHD mittels Schema der inneren Energie und der totalen Energie. Letztere Formulierung ist konsistent für moderate Lorentz-Faktoren, jedoch mit relativ geringen Courant-Zahlen. Im Grenzwert hoher Lorentz-Faktoren müssen diese Verfahren jedoch ergänzt werden. Zusammen mit Herrn Thielemann (Basel) wurde der Drehimpulstransport in Röntgenbursts auf Neutronensternen untersucht. Dazu werden die allgemein-relativistischen Navier-Stokes Gleichungen mittels GR-I-RMHD gelöst und analysiert.

Bernhard Keil beschäftigte sich weiter mit dem Code GR-I-RMHD (General Relativistic – Implicit – Radiative MagnetoHydrodynamics Simulation Code), der eine Weiterentwicklung des ursprünglich von Ahmed Hujeirat entwickelten Codes ist. Er beschäftigte sich vor allem mit der Parallelisierung und verschiedenen Algorithmen zur Lösung der resultierenden linearen Systeme. Dieser Code wird im Rahmen eines Projektes, das von der Klaus Tschira Stiftung unterstützt wird, der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Paul Hilscher untersucht in einer Diplomarbeit ein modernes implizites Lösungsverfahren zur Lösung der allgemein-relativistischen Navier-Stokes Gleichungen in der Kerr-Metrik. Um die Genauigkeit der Lösung im schwach- und mittel-relativistischen Bereich zu garantieren, wird die Syng'sche Zustandsgleichung für ein ideales Gas in den Solver implementiert. Es werden verschiedene Routinen zur Lösung des linearisierten Gleichungssystems untersucht. Die Software wird mittels OpenMP parallelisiert und auf Parallelrechnern getestet. Der Solver wird anhand des relativistischen Shock-Tube-Problems getestet.

In seiner Diplomarbeit unter der Leitung von Max Camenzind hat Matthias Herzog die Struktur schnell rotierender Neutronensterne unter Berücksichtigung eines Quark-Hadronen-Phasenüberganges mittels der Software LORENE untersucht. In dieser Arbeit wird eine einfache Zustandsgleichung mit Phasenübergang zu Quarkmaterie konstruiert, was zu sog. Hybridsternen mit Quarkcore führt. Mit dieser Zustandsgleichung wird die zeitliche Entwicklung von rotierenden Neutronensternen in massearmen Röntgendoppelsternen (LMXBs) analysiert, um Fragen nach der maximalen Masse und Rotationsfrequenz zu klären. Mit der betrachteten Zustandsgleichungen sind Spin-Ups bis zu 750 Hz ohne weiteres möglich. Aus diesen Rechnungen ergeben sich auch die metrischen Funktionen innerhalb und außerhalb des Neutronensterns.

Mike Bernhardt schloß seine Diplomarbeit zur Frage der Struktur kompakter Sterne im Rahmen eines fünfdimensionalen Branenmodells ab. Er leitete die modifizierten Tolman-Oppenheimer-Volkoff-Gleichungen für einen Stern auf der Brane her und schrieb einen Code zu deren numerischen Lösung. Dabei wurde dem inhomogenen Dichteverlauf im Inneren eines Sterns durch Implementierung entsprechender Zustandsgleichungen Rechnung getragen. Die numerische Lösung der Branen-TOV-Gleichungen führt auf Sterne, die im Vergleich zu konventionellen Neutronensternen kleinere Radien und kleinere effektive Massen haben; d.h. sie sind insgesamt kompakter. Aus dem Vergleich der numerischen Resultate mit Beobachtungsdaten ergibt sich eine untere Grenze an den freien Parameter des Modells (die sog. Branenspannung).

Nach heutiger Vorstellung ist der Raum im Kleinsten gequantelt. Es macht daher keinen Sinn, über Skalen zu sprechen, die kleiner als die Planck–Länge sind. Dies ist ein Ergebnis z.B. der "Loop–Quantum" Gravitation (LQ), die zur Zeit den erfolgreichsten Ansatz zum Einbau der Quantisierung in die Einsteinsche Gravitation darstellt. Sven Ahrens ging in einer externen Masterarbeit der TU Darmstadt unter der Leitung von Max Camenzind der Frage nach, wie sich diese Erkenntnisse auf die Bildung von Strukturen im frühen Universum auswirken könnten. Es ist zu erwarten, daß dies einen Cutoff auf kleinen Skalen in das Spektrum der primordialen Dichtefluktuationen impliziert. Dies wurde sowohl im Hinblick auf CMB-Temepratur-Fluktuationen, wie auch für Konsequenzen der Strukturbildung untersucht.

Max Camenzind beschäftigte sich ausgiebig mit der Natur der Turbulenz in Akkretionsscheiben um Schwarze Löcher und Neutronensterne. Aus jahrelangen Röntgenbeobachtungen mit RXTE ergeben sich wichtige Hinweise auf die Natur der Turbulenz in diesen

Akkretionsscheiben, was letztendlich die möglichen Theorien stark einschränken wird.

3.8 Instrumentation

LUCIFER

Die in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg (MPIA), dem Max-Planck-Institut für Extraterrestrische Physik in Garching (MPE), dem Astronomischen Institut der Ruhr-Universität in Bochum (AIRUB) und der Fachhochschule für Technik und Gestaltung in Mannheim begonnenen Arbeiten zum Bau zweier Nahinfrarot-Spektrographen/Kameras (LUCIFER 1 und 2) für das Large Binocular Telescope (LBT) wurden fortgesetzt (Mandel, Seifert, Heidt, Quirrenbach, Germeroth, Feiz, Müller, Schäffner, Geuer, Schwind mit Partnern am MPIA, MPE und AIRUB).

Während des Berichtszeitraums konnte die Hardwarebeschaffung für LUCIFER 1 und die Integration des Instruments abgeschlossen werden. Am MPE wurde die erste MOS-Einheit mit allen peripheren Einrichtungen (Kontrollelektronik, Hilfskryostaten, Testmasken, etc.) fertiggestellt und in Heidelberg im Rahmen der Gesamtintegration von LUCIFER 1 beigestellt. Bei umfangreichen Interface-, System- und Abkühltests wurden die relevanten Software-Pakete für die Kontroll- und Steuersoftware den jeweiligen aktuellen Erfordernissen angepaßt. An peripheren Einrichtungen wurden die noch fehlende Kalibrationseinheit für LUCIFER 1 und eine Servicebrücke zum Handling der externen Hilfskryostaten mit den vorgekühlten MOS-Masken gefertigt und am Teleskop montiert.

Mit den amerikanischen Kollegen wurde die benötigte Infrastruktur auf Teleskopseite bei Anlieferung, Montage und Tests der Instrumente abgestimmt und am LBT ein Integrationsraum mit allen benötigten Anlagen eingerichtet (Deckenkran, Hebezeuge, Reinraumkabine, Strom- und Kühlwasserversorgung etc.). Nach erfolgreichen Acceptance-Tests von LUCIFER 1, zusammen mit den amerikanischen Partnern in Heidelberg (Meilenstein "Acceptance Europe"), wurde das Instrument im Juli 2008 am LBT beigestellt und befindet sich seit September 2008 in der Commissioningphase.

Der noch fehlende adaptive Sekundärspiegel des Teleskops wurde vorläufig durch einen von der LBTB finanzierten starren Teleskopspiegel ersetzt. Daraus resultiert, daß bisher nur mit Tests der seeingbegrenzten Beobachtungsmoden von LUCIFER begonnen werden konnte. Für beugungsbegrenzte Anwendungen ist der vorgesehene adaptive Sekundärspiegel zwingend erforderlich. Im weiteren Projektverlauf sind deshalb noch mehrere zusätzliche Commissioning-Kampagnen einzuplanen, wobei wegen begrenzter Personalresourcen neben Verzögerungen beim Bau von LUCIFER 2 auch Mehrkosten für Reisen anfallen werden.

Der Exposure-Time-Calculator (ETC) konnte aufgrund von Benutzerkommentaren weiter verbessert und seine Webpräsenz optimiert werden. Er wurde dabei um zusätzliche Transmissionskurven der verwendeten Filter und Eintrittsfenster erweitert und direkt auf Basis der aktuellen Daten aus den laufenden Commissioning-Kampagnen kalibriert.

Die Arbeiten an LUCIFER 2 befinden sich in einem fortgeschrittenen Stadium. Mit der Gesamtintegration dieses Instruments kann im Frühjahr 2009 begonnen werden. Die Lieferung von LUCIFER 2 ans LBT ist nach der Testphase für Frühjahr 2010 geplant.

LBT Laser Guide Star System

In 2008 wurde ein ausführliches optisches Design für eine Kalibrationslichtquelle entworfen. Diese Kalibrationslichtquelle wird im Primärfokus des LBT installiert, und wird die Wellenfrontsensoren des Laser Guide Star Systems ARGOS so beleuchten, daß wichtige Kalibrationen, wie zum Beispiel das Messen der Interaktionsmatrix zwischen adaptivem Sekundärspiegel und dem Shack-Hartmann-Sensor, tagsüber durchgeführt werden können. Dies spart wertvolle Nachtzeit und erlaubt, das System beträchtlich ausführlicher zu testen. An der Kalibrationslichtquelle arbeiten noch das MPIA sowie die anderen Institute der ARGOS-Kollaboration mit, wobei das optische und optomechanische Design von der LSW übernommen wurde. Aufgrund der beträchtlichen Abberationen an den off-axis-Positionen

der Laserguidesterne, die die Kalibrationseinheit simulieren soll, wird ein mehrlinsiges Objektiv mit asphärischen Linsen und einem computergenerierten Hologramm zur Projektion der als eigentliche Lichtquellen dienenden optischen Fasern verwendet. Die Produktion des Hologramms erfolgt in Kooperation mit einer lokal ansässigen Firma (Schwab, Quirrenbach).

HESS

Der Betrieb des HESS Phase I arrays lief planmäßig weiter. Wartung und routinemäßiger Ersatz diverser Komponenten stellten die Beobachtungen im fünften Betriebsjahr sicher. Die LSW beteiligte sich insbesondere an der Vorbereitung zu einer Neuverspiegelung der Einzelspiegel der vier Teleskope (Wagner).

Im Berichtsjahr begannen vor Ort die ersten Arbeiten zur Erichtung des 28 m-Teleskops der HESS Phase II. Die Fundamente und Schienen wurden vor Ort installiert, die Stahlarbeiten an der Teleskopstruktur verusachten auf Grund von Verzögerungen beim Industriepartner eine Verschiebung des Gesamtzeitplans. Die Lieferung der Einzelfacetten des Spiegelträgers, für welche die LSW ebenfalls besondere Verantwortung trug, liegen im Zeitplan (Wagner).

Neben der Erweiterung des HESS-Experiments zu niedrigeren Energien in der Bauphase HESS II wird ein leistungsfähiges Observatorium im VHE-Energiebereich geplant. Diese Einrichtung (CTA, Cherekov Telescope Array) soll mit einer großen Zahl unterschiedlich großer Einzelteleskope Empfindlichkeiten im mCrab Bereich erzielen. An der Designstudie ist die LSW in vier Arbeitspaketen (Site, Observatory, Telescope, Physics) beteiligt (Wagner, Seifert).

ATOM

Der Betrieb des ATOM-Projekts (Automatisches Teleskop für Optisches Monitoring) im Rahmen des HESS-Experiments in Namibia wurde fortgesetzt (Hauser, Behera, Wagner).

Im Juni 2008 wurde eine zweiwöchige Wartung durchgeführt, welche die Betriebssicherheit weiter verbessert hat. Im Rahmen dieser Wartung wurde in Zusammenarbeit mit der Hamburger Sternwarte ein optischer Wolkenmonitor installiert, welcher den kompletten Himmel alle vier Minuten nach Wolken absucht. Die so gewonnenen Erkenntnisse über den aktuellen Bewölkungsgrad fließen direkt in die automatische Steuerung des Beobachtungsbetriebs ein. Der Beobachtungsbetrieb erfolgt somit komplett automatisch. Dies erlaubt neben der Überwachung von VHE-Quellen und Extinktionsstandards eine Langzeitüberwachung von GeV-Quellen in Kooperation mit Messungen durch das FGST.

Ende Juni wurde ATOM für zwei Nächte an eine Gruppe vom MIT ausgeliehen, welche mit einer eigenem Hochgeschwindigkeitskamera eine Bedeckung des Pluto-Mondes Charon beobachtete. Die Benutzung von ATOM durch projektfremde Beobachter mit eigenem Instrumentarium verlief problemlos.

Im Dezember war ATOM – diesmal mit eigenem Instrument – an einer weltweiten Meßkampange zur Beobachtung einer Bedeckung durch das Kuipergürtelobjekt Varuna beteiligt. Leider konnten auf Grund schlechten Wetters keine Beobachtungen durchgeführt werden.

Der Teleskopbetrieb wird im Wesentlichen durch Probleme mit der unzuverlässigen Stromversorgung vor Ort limitiert.

BESO

Im Laufe des Jahres wurde der fasergekoppelte Echelle-Spektrograph BESO am Bochumer Hexapod-Teleskop in Chile in Betrieb genommen. Nach Behebung einiger Probleme mit der Kühlung des Detektors wird das Instrument seit Dezember 2008 nun routinemäßig benutzt (Stahl und Seifert mit Chini und Steiner/Bochum).

PRIMA

Im Rahmen des PRIMA-Projekts wurde die Zusammenarbeit mit dem MPIA und dem Observatoire de Genève fortgesetzt. Die in Genf gebauten Differential Delay Lines (DDL) wurden von der ESO abgenommen. Anschließend wurden sie zum ESO/VLT-Interferometer auf dem Paranal in Chile transportiert, dort montiert und getestet. Die Tests der von der ESO konstruierten Fringe-Sensor-Einheiten wurden in Garching beendet, bevor sie ebenfalls zum Paranal transportiert und dort installiert wurden. Bereits kurz danach konnten Fringes von einem Stern detektiert und verfolgt werden. Die astrometrische Software wurde von der ESO abgenommen. Das Grundgerüst und die wichtigen Algorithmen der Software wurden fertiggestellt und anhand simulierter Daten verifiziert. Sie kann damit für die weitere Erprobung der Hardware eingesetzt werden. Die Arbeiten zur Verfeinerung der Algorithmen innerhalb der Software werden fortgesetzt, einschließlich der nötigen Korrekturen für astrometrische Effekte, Fourier-Spektroskopie und Stepping.

Parallel dazu wurde die Vorbereitung des wissenschaftlichen Programms weitergeführt, insbesondere die Suche nach Referenzsternen in der Nähe potentieller Targetsterne und deren Charakterisierung. Die LSW beteiligte sich an der Datenreduktion der für diese Zwecke durchgeführten Beobachtungen (Elias, Geisler, Kaminski, Köhler, Quirrenbach, Reffert, Stilz, mit Partnern am MPIA und Observatoire de Genève).

GAIA

Im Rahmen des Vorhabens *Gaia-Datenverarbeitung: First Look, Core Processing, Results Database* wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Astronomischen Rechen-Institut (ARI) weiter an der Erstellung eines Software-Expertensystems für den First Look gearbeitet. Zudem wurde in Zusammenarbeit mit der Industrie ein Konzept zur Kalibration des Satelliten auf dem Boden und im Weltraum entworfen (Biermann).

SOLSPEC

Das SOLSPEC-Experiments zur mehrjährigen Messung der Solarkonstanten auf dem COLUMBUS-Modul der Internationalen Raumstation (ISS) wurde am Kennedy Space Center beigestellt und befindet sich seit Februar 2008 im Einsatz. Da eine Rückführung des Spektrometers zur Rekalibrierung nach Missionsende aus Kostengründen nicht vorgesehen ist, wurden die entsprechenden Kalibrationseinrichtungen an der LSW demontiert (Mandel und Hille mit Partnern des Service d'Aéronomie du CNRS und des Institut d'Aéronomie Spatiale de Belgique). Die LSW ist aber weiterhin an der Datenauswertung beteiligt.

Digitalisierung von Archivplatten

Das aus Mitteln der Klaus-Tschira-Stiftung (KTS) finanzierte Vorhaben zur Digitalisierung von mehreren tausend großformatigen Photoplatten aus den Archiven der LSW und des MPIA wurde fortgesetzt (Birkle, Krautter, Langer, Mandel, Siegwald, Stahl mit Demleitner/ARI und Klare, Mundt/MPIA).

Bis Dezember 2008 wurden 4471 Bruce-Platten der LSW und 298 Schmidt-Platten des MPIA mit 10μm Pixelgröße (2540 dpi) und 16 Bit/pixel im S/W-Modus digitalisiert und am ARI im FITS-Format archiviert. Parallel dazu wurde der Plattenkatalog mit den Aufnahmen- und Scandaten für die GAVO-Datenbank und den FITS-Header der einzelnen Scans ergänzt und die Scans astrometrisch bearbeitet. Seit Sommer 2008 ist das Datenarchiv im Rahmen des GAVO-Projekts (German Astronomical Virtual Observatory) für die Community zugänglich (`www.vo.uni-hd.de`).

4 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

4.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

J. Berger: BL Lac Objekte aus dem Sloan Digital Sky Survey
R. Gold: MHD turbulence in accretion disks around black holes
J. Herzog: Untersuchung der fotometrischen Gemnauigkeit von ATOM am Beispiel von RGB J0152+017
M. Herzog: Schnell rotierende Neutronensterne in massearmen Röntgendoppelsternen
A. Künstler: Massen- und Altersbestimmung einer Auswahl von G- und K-Riesensternen
B. Sturm: Trigonometrische Parallaxen in der TW Hydra Assoziation

4.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

D. Emmanoulopoulos: Nonlinear Time Series Analysis of BL Lac Light Curves
V. Gaibler: Very Light Extragalactic Jets with Magnetic Fields
P.-H. Tam: Gammay-ray burst studies using the H.E.S.S. Cherenkov array

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

Aharonian, F., Akhperjanian, A. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H...., Tibolla, O., ..., Wagner, S.J.: HESS upper limits for Kepler's supernova remnant. Astron. Astrophys. **488** (2008), 219

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.: Discovery of very high energy γ-ray emission coincident with molecular clouds in the W 28 (G6.4-0.1) field. Astron. Astrophys. **481** (2008), 401

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: Chandra and HESS observations of the supernova remnant CTB 37B. Astron. Astrophys. **486** (2008), 829

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: Discovery of very-high-energy γ-ray emission from the vicinity of PSR J1913+1011 with HESS. Astron. Astrophys. **484** (2008), 435

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: Discovery of VHE γ-rays from the high-frequency-peaked BL Lacertae object RGB J0152+017. Astron. Astrophys. **481** (2008), L103

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H...., Tibolla, O., ..., Wagner, S.J.: Discovery of a VHE γ-ray source coincident with the supernova remnant CTB 37A. Astron. Astrophys. **490** (2008), 685

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: Upper limits from HESS active galactic nuclei observations in 2005-2007. Astron. Astrophys. **478** (2008), 387

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: HESS very-high-energy γ-ray sources without identified counterparts. Astron. Astrophys. **477** (2008), 353

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: HESS observations and VLT spectroscopy of PG 1553+113. Astron. Astrophys. **477** (2008), 481;

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G. , ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M...., Pühlhofer, G., ...,Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: Observations of the Sagittarius dwarf galaxy by the HESS experiment and search for a dark matter signal. APh **29** (2008), 55

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G., ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Wagner, S.J.: Exploring a SNR/molecular cloud association within HESS J1745-303. Astron. Astrophys. **483** (2008), 509

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G., ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H...., Tibolla, O., ..., Wagner, S.J.: Simultaneous HESS and Chandra observations of Sagittarius A* during an X-ray flare. Astron. Astrophys. **492** (2008), L25

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G., ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H...., Tibolla, O., ..., Wagner, S.J.: Search for gamma rays from dark matter annihilations around intermediate mass black holes with the HESS experiment. Phys. Rev. D **78** (2008), 072008

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G., ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S., ..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H...., Tibolla, O., ..., Wagner, S.J.: Limits on an Energy Dependence of the Speed of Light from a Flare of the Active Galaxy PKS 2155-304. Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 170402

Aharonian, F., Akhperjanian, A.G., ..., Behera, B., ..., Emmanoulopoulos, D., ..., Hauser, D., Hauser, M., ..., Kaufmann, S.,..., Pedaletti, G., ..., Pühlhofer, G., ..., Quirrenbach, A., ..., Schwemmer, S., ..., Tam, P.H., ..., Tibolla, ..., Wagner, S.J.: Energy Spectrum of Cosmic-Ray Electrons at TeV Energies. Phys. Rev. Lett. **101** (2008), 261104

Arentoft, T., Kjeldsen, H., Bedding, T.R., ..., Reffert, S., et al.: A Multi-Site Campaign to measure Solar-Like Oscillations in Procyon: I. Observations, Data Reduction and Slow Variations. Astrophys. J. **687** (2008), 1180

Bouy, H., Huelamo, N., Martin, E. L., Marchis, F. Barrado y Navascues, D., Kolb, J., Marchetti, E., Petr-Gotzens, M. G., Sterzik, M., Ivanov, V. D., Köhler, R., Nürnberger, D.: A deep look into the cores of young clusters. I. sigma-Orionis.. Astron. Astrophys. **493** (2008), 931

Casassus, S., Dickinson, C., ..., Stahl, O., Roche, P.: Centimetre-wave continuum radiation from the ρ Ophiuchi molecular cloud. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **391** (2008), 1075

Christlieb, N., Schörck, T., Frebel, A., Beers, T.C., Wisotzki, L., Reimers, D.: The stellar content of the Hamburg/ESO survey. IV. Selection of candidate metal-poor stars. Astron. Astrophys. **484** (2008), 721

Cohen, J.G., Christlieb, N., McWilliam, A., et al.: New Extremely Metal-Poor Stars in the Galactic Halo. Astrophys. J. **672** (2008), 320

Damineli, A. , Hillier, D.J., Corcoran, M.F., Stahl, O., et al.: The periodicity of the η Carinae events. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **384** (2008), 1649

Damineli, A., Hillier, D.J., Corcoran, M.F., Stahl, O., et al. : A multispectral view of the periodic events in η Carinae. Mon. Not. Roy. Astron. Soc. **386** (2008), 2330

Elias, N.M., II: Photon orbital angular momentum in astronomy. Astron. Astrophys. **492** (2008), 883

Elias, N.M., II, Koch, R.H., Pfeiffer, R.J.: Polarimetric measures of selected variable stars. Astron. Astrophys. **489** (2008), 911

Frebel, A., Collet, R., Eriksson, K., Christlieb, N., Aoki, W.: HE 1327-2326, an Unevolved Star with [Fe/H]< -5.0. II. New 3D-1D Corrected Abundances from a Very Large Telescope UVES Spectrum. Astrophys. J. **684** (2008), 588

Fuhrmann, L., Krichbaum, T. P., ..., Wagner, S. J., et al.: Testing the inverse-Compton catastrophe scenario in the intra-day variable blazar S5 0716+71. III. Rapid and correlated flux density variability from radio to sub-mm bands. Astron. Astrophys. **490** (2008), 1019

Gehrz, R.D., Woodward, C.E., ..., Krautter, J., et al.: The Neon Abundance in the Ejecta of QU Vulpeculae from Late-Epoch Infrared Spectra. Astrophys. J. **672** (2008), 1167

Gupta, A.C., Fan, J.H., Bai, J. M., Wagner, S.J.: Optical Intra-Day Variability in Blazars. Astron. J. **135** (2008), 1384

Hekker, S., Snellen, I., Aerts, C., Quirrenbach, A., Reffert, S., Mitchell, D.S.: Precise radial velocities of giant stars. IV. A correlation between surface gravity and radial velocity variation and a statistical investigation of companion properties. Astron. Astrophys. **480** (2008), 215

Hujeirat, A., Camenzind, M., Keil, B.W.: An implicit numerical algorithm for solving the general relativistic hydrodynamical equations around accreting compact objects. New Astronomy **13** (2008), 436

Janson, M., Reffert, S., Brandner, W., Henning, T., Lenzen, R., Hippler, S. : A comprehensive examination of the ϵ Eridani system - Verification of a 4 micron narrow-band high-contrast imaging approach for planet searches . Astron. Astrophys. **488** (2008), 771

Johnson, J.A., Marcy, G.W., ...,Reffert, S., et al.: Retired A Stars and Their Companions II: Jovian planets orbiting κ Coronae Borealis and HD 167042 . Astrophys. J. **675** (2008), 784

Kataoka, J., Madejski, G., ..., Wagner, S.J. et al.: Multiwavelength Observations of the Powerful γ-Ray Quasar PKS 1510-089: Clues on the Jet Composition. Astrophys. J. **672** (2008), 787

Köhler, R., Neuhäuser, R., Krämer, S. et al.: Multiplicity of young stars in and around R Coronae Australis. Astron. Astrophys **488** (2008), 997

Köhler, R., Ratzka, T., Herbst, T. M.; Kasper, M.: Orbits and masses in the T Tauri system. Astron. Astrophys. **482** (2008), 929

Kürster, M., Endl, M., Reffert, S.: A probable close brown dwarf companion to GJ 1046 (M 2.5V). Astron. Astrophys. **483** (2008), 869

Lietzen, H., Nilsson, K., ..., Wagner, S.J.: Clustering environment of BL Lacertae object RGB 1745+398. Astron. Astrophys. **482** (2008), 771

Lunine, J.I., Fischer, D., ..., Quirrenbach, A., et al.: Worlds Beyond: A Strategy for the Detection and Characterization of Exoplanets Executive Summary of a Report of the

ExoPlanet Task Force Astronomy and Astrophysics Advisory Committee Washington, DC. AsBio **8** (2008), 875

Lynch, D.K., Woodward, C.E., ..., Krautter, J., et al.: Nova V2362 Cygni (nova Cygni 2006): Spitzer, Swift, and Ground-Based Spectral Evolution. Astron. J. **136** (2008), 1815

Sacuto, S., Jorissen, A., Cruzalèbes, P., Chesneau, O., Ohnaka, K., Quirrenbach, A., & Lopez, B.: The close circumstellar environment of the semi-regular S-type star π^1 Gruis. Astron. Astrophys. **482** (2008), 561

Sato, R., Kataoka, J., ..., Wagner, S.J.: Suzaku Observation of the TeV Blazar 1ES 1218+304: Clues on Particle Acceleration in an Extreme TeV Blazar. Astrophys. J. **680** (2008), L9

Schartmann, M., Meisenheimer, K., Camenzind, M., et al.: Three-dimensional radiative transfer models of clumpy tori in Seyfert galaxies. Astron. Astrophys. **482** (2008), 67

Semkov, E.H., Tsvetkov, M.K., ..., Birkle, K., Mandel, H., et al.: A long-term photometric study of V 1184 Tauri. Astron. Astrophys. **483** (2008), 537

Semkov, E.H., Tsvetkov, M.K., Borisova, A.P., Stavrev, K.Y., Kroll, P.,Berthold, T., Birkle, K., Mandel, H., Mito, H., Tarusawa, K.: A long-term photometric study of V 1184 Tauri. Astron. Astrophys. **483** (2008), 537

Stahl, O., Casassus, S., Wilson, T.: Interstellar C^{12}/C^{13} from CH^+ absorption lines: results from an extended survey. Astron. Astrophys. **477** (2008), 865

Stahl, O., Wade, G., Petit, V., Stober, B., Schanne, L.: Long-term monitoring of θ^1 Ori C: the spectroscopic orbit and an improved rotational period. Astron. Astrophys. **487** (2008), 323

Stawarz, L., Ostorero, L., ..., Wagner, S.J.: Evolution of and High-Energy Emission from GHz-Peaked Spectrum Sources. Astrophys. J. **680** (2008), 911

Unwin, S.C., Shao, M., ..., Quirrenbach, A., et al.: Taking the measure of the Universe: precision astrometry with SIM PlanetQuest. Publ. Astron. Soc. Pac. **120** (2008), 38

Valtonen, M., Lehto, H.J., Nilsson, K., Heidt, J., et al.: A test of a massive binary black hole system and of Einsteins General Relativity in the quasar OJ 287. Nature **452** (2008), 851

Villata, M, Raiteri, C.M., Larinov, V.M., Heidt,J., et al.: Multifrequency monitoring of the blazar 0716+714 during the GASP-WEBT-AGILE campaign of 2007. Astron. Astrophys. **481** (2008), L79

Villforth, C., Heidt, J., Nilsson, K.: QSO host galaxies in the FORS Deep Field. Astron. Astrophys. **488** (2008), 133

Walborn, N. R., Stahl, O., Gamen, R.C., Szeifert, Th., et al.: A Three-Decade Outburst of the LMC Luminous Blue Variable R127 Draws to a Close. Astrophys. J. **683** (2008), L33

Zechmeister, M., Reffert, S., Hatzes, A. P., Endl, M., Quirrenbach, A.: The discovery of stellar oscillations in the K giant ι Draconis. Astron. Astrophys. **491** (2008), 531

5.2 Konferenzbeiträge

Bizenberger, P., Baumeister, H., Graser, U., Henning, T., Krause, N., Launhardt, R., Naranjo, V., Queloz, D., & Quirrenbach, A.: Verification and acceptance tests of the PRIMA DDL optics. In: Ground-based and airborne instrumentation for astronomy II. Eds. McLean, I.S., & Casali, M.M., SPIE Vol. 7014, 70144P, 2008, p. 1-12

Boden, A., & Quirrenbach, A.: Astrometry with ground-based interferometers. In: A giant step: from milli- to micro-arcsecond astrometry, Proc. IAU Symp. 248. Eds. Jin, W.J., Platais I, & Perryman, M.A.C., Cambridge University Press, 2008, p. 36-43

Elias, N.M. II, Köhler, R., Stilz, I., Reffert, S., Geisler, R., Quirrenbach, A., de Jong, J., Delplancke, F., Tubbs, R.N., Launhardt, R., Henning, T., Mégevand, D., Queloz, D.: The astrometric data-reduction software for exoplanet detection with PRIMA. In: Schöller, M, Danchi, W.C., Delplancke, F. (ed.) Optical and Infrared Interferometry. SPIE **7013**, SPIE (2008), 119

Elias, N.M., Tubbs, R.N., Köhler, R., Reffert, S., Stilz, I., Launhardt, R., de Jong, J., Quirrenbach, A., Delplancke, F., Henning, Th., Queloz, D.: The astrometric data reduction software (ADRS) and error budget for PRIMA. In: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics. IAU Symp. 249, 2008, 119-122

Geisler, R., Elias, N.M., Quirrenbach, A., Köhler, R., Tubbs, R.N., Henning, T., & Queloz, D.: Simulations of imperfect PRIMA fringe sensing units and calibration strategies. In: Optical and infrared interferometry. Eds. Schöller, M., Danchi, W.C., & Delplancke, F., SPIE Vol. 7013, 701344, 2008, p. 1-10

Geisler, R., Setiawan, J., Henning, Th., Queloz, D., Quirrenbach, A., Launhardt, R., Müller, A., Reffert, S., Weise, P.: Preparing the exoplanet search with PRIMA: searching for reference stars and target characterization. In: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics. IAU Symp. **249**, 2008, 61-63

Hauser, M., Wagner, S.J., Hagen, H.-J.: Atmospheric extinction monitoring using multicolor starlight. In: Felix A. Aharonian, Werner Hofmann, Frank Rieger (ed.) Proceedings of the 4th International Meeting on High Energy Gamma-Ray Astronomy.. AIP Conference Proceedings **1085**, American Institute of Physics (2008), 696-697

Hekker, S., Arentoft, T., Kjeldsen, H., Bedding, T.R., Christensen-Dalsgaard, J., Reffert, S., et al.: Oscillations in Procyon A: First results from a multi-site campaign. In: Journal of Physics: Conference Series **118**, 2008, 012059

Hekker, S., Snellen, I.A.G., Aerts, C., Quirrenbach, A., Reffert, S., Mitchell, D.S.: Radial velocities of giant stars: an investigation of line profile variations. In: Journal of Physics: Conference Series **118**, 2008, 012058

Kaufmann, S., Gerard, L., Giebels, B.; Hauser, M., Herzog, J., Lenain, J.-P., Nedbal, D., Wagner, S.J.: Multiwavelength analysis of the TeV Blazar RGB J0152+017. In: (ed.) Proceedings of the 4th International Meeting on High Energy Gamma-Ray Astronomy.. AIP Conference Proceedings **1085**, American Institute of Physics (2008), 549-552

Krautter, J.: Classical Novae, In: Joachim E. Trümper, G. Hasinger (eds.)The Universe in X-rays, Springer, Berlin, heidelberg, New York, 169-182

Krautter, J.: X-ray Emission From Classical Novae in Outburst, In: M.F. Bode, A. Evans (eds.) Classical Novae, 2nd e., Cambridge University Press, Cambridge, 232-251

Launhardt, R., Bakker, E.J., ..., Köhler, R., ..., Quirrenbach, A., Reffert, S., et al.: The PRIMA Astrometric Planet Search Project. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, ESO Astrophysics Symposia, 2008, 551

Launhardt, R., Henning, T., Queloz, D., Quirrenbach, A., Delplancke, F., Elias, N.M., Pepe, F., Reffert, S., Ségransan, D., Setiawan, J., Tubbs, R., the ESPRI Consortium: The ESPRI project: narrow-angle astrometry with VLTI-PRIMA. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry. IAU Symp. **248**, 2008, 417-420

Launhardt, R., Queloz, D., Henning, Th., Quirrenbach, A., ..., Elias, N.M.II, ..., Geisler, R., ..., Köhler, R., ..., Reffert, S., ..., Stilz, I., et al.: The ESPRI project: astrometric exoplanet search with PRIMA. In: Schöller, M, Danchi, W.C., Delplancke, F. (ed.) Optical and Infrared Interferometry. SPIE **7013**, SPIE (2008), 76

Lenain, J.-P. Nedbal, D., Raue, M., Kaufmann, S., Gérard, L., Hauser, M., Giebels, B.: Discovery of VHE gamma rays from RGB J0152 017. In: (ed.) Proceedings of the Workshop on Blazar Variability across the Electromagnetic Spectrum. Published on-

line at http://pos.sissa.it (2008), 46

Mandel, H., Seifert, W., Hofmann, R., Jütte, M., Lenzen, R., Ageorges, N., Bomans, D., Buschkamp, P., Dettmar, R.-J., Feiz, C., Gemperlein, H., Germeroth, A., Geuer, L., Heidt, J., Knierim, V., Laun, W., Lehmitz, M., Mall, U., Müller, P., Naranjo, V., Polsterer, K., Quirrenbach, A., Schäffner, L., Schwind, F., Weiser, P., Weisz, H.: LUCIFER Status Report - Summer 2008. In: McLean, Ian S. and Casali, Mark M. (Eds.) Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy, SPIE Proc. **7014**, 2008, 70143S-70143S-9

Nedbal, D., Lenain, J.-P., Benbow, W., Buehler, R., Gerard, L., Giebels, B., Hauser, M., Kaufmann, S., Martin, J.-M., Raue, M., Wagner, S.J.: Discovery and Multi-wavelength Study of a BL Lac RGB J0152+017. In: (ed.) 37th COSPAR Scientific Assembly. (2008), E17-0063-0

Pepe, F., Queloz, D., Henning, T., Quirrenbach, A., et al.: The ESPRI project: differential delay lines for PRIMA. In: Optical and infrared interferometry. Eds. Schöller, M., Danchi, W.C., & Delplancke, F., SPIE Vol. 7013, 70130P, 2008, p. 1-12

Rabien, S., Ageorges, N., Angel, R., Brusa, G., Brynnel, J., Busoni, L., Davies, R., Deysenroth, M., Esposito, S., Gässler, W., Genzel, R., Green, R., Haug, M., Lloyd Hart, M., Hölzl, G., Masciadri, E., Pogge, R., Quirrenbach, A., Rademacher, M., Rix, H.W., Salinari, P., Schwab, C., Stalcup, T., Storm, J., Strüder, L., Thiel, M., Weigelt, G., & Ziegleder, J.: The laser guide star program for the LBT. In: Adaptive optics systems. Eds. Hubin, N., Max, C.E., & Wizinowich, P.L., SPIE Vol. 7015, 701515, 2008, p. 1-12

Steiner, I., Stahl, O., Seifert, W., Chini, R., & Quirrenbach, A.: BESO: first light at the high-resolution spectrograph for the Hexapod-Telescope. In: Ground-based and airborne instrumentation for astronomy II. Eds. McLean, I.S., & Casali, M.M., SPIE Vol. 7014, 70144H, 2008, p. 1-6

Tubbs, R., Elias, N.M., Launhardt, R., Reffert, S., Delplancke, F., Quirrenbach, A., Henning, T., Queloz, D.: ESPRI data-reduction strategy and error budget for PRIMA. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry. IAU Symp. **248**, 2008, 132-133

5.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Ness, J.-U., Schwarz, G., Osborne, J.P., ..., Krautter, J. et al.: Two Swift: Two Swift X-ray spectra of Nova Cyg 2007 (V2467 Cyg). ATel **1747** (2008)

Ness, J.-U., Starrfield, S., Gonzales, R.,..., Krautter, J. et al: Second XMM/RGS spectrum of V2491 Cyg. ATel **1573** (2008)

Ness, J.-U., Starrfield, S., Gonzales, R.,..., Krautter, J. et al.: XMM/RGS spectrum of V2491 Cyg. ATel **1561** (2008)

Osborne, J.P., Page, K., Evans, P,..., Krautter, J. et al.: Nova V2491 Cyg has become a bright super-soft source. ATel **1542** (2008)

6 Sonstiges

Der Förderkreis der Sternwarte hat im Berichtsjahr wieder durch Buchbeschaffungen und Sachspenden sowie die Unterstützung von Meetings und Arbeitstreffen zur erfolgreichen Fortsetzung der Institutsarbeit beigetragen und mehrere öffentliche Veranstaltungen durch personelle und finanzielle Beiträge unterstützt. Darüber hinaus wurde für die lokale Presse eine monatliche Himmelsvorschau erstellt (Mandel, Scorza mit Korn/Uppsala).

Im Berichtsjahr kamen im Rahmen der regelmäßigen Führungen ca. 1200 Gäste zur Sternwarte. Daneben wurden bei der Veranstaltung "Tag des offenen Denkmals" ca. 300 Besucher und bei Sonderführungen weitere 240 Gäste gezählt.

Neben der Betreuung einzelner Schülerpraktika wurde in Zusammenarbeit mit dem MPIA und dem ARI im Oktober 2008 auch wieder ein einwöchiges Schülerpraktikum mit 16 Teilnehmern durchgeführt (Biermann und Mandel mit Bastian/ARI und Meisenheimer/MPIA).

Die Astronomieschule an der LSW (Scorza, N. & O. Fischer, Maintz) verstärkte ihr Engagement auf dem didaktischen Bereich. Mitglieder der Astronomieschule schreiben jetzt regelmäßig für das WiS!-Projekt der Zeitschrift Sterne und Weltraum und arbeiteten aktiv an der Konzeption von Lernwerkstätten für das Fach NWT in Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe. Die Astronomieschule bot neben zahlreichen Workshops für Schüler und Lehrer an der LSW auch eine Reihe von Aktivitäten in verschiedenen pädagogischen und staatlichen Einrichtungen der Region an (z.B. Pädagogische Hochschule Heidelberg und Bildungsoffensive in Ludwigshafen) und baute Astronomiestationen für Schüler und Lehrer für die "Explore Science"-Veranstaltung der Klaus-Tschira Stiftung. In Zusammenarbeit mit der PH Heidelberg fand im Sommersemester 2008 eine Lehrveranstaltung zum Thema "Astronomie für die Schule" statt. Darüber hinaus wurden zwei Kurse für die Kinder-Akademie Heidelberg angeboten. In Rahmen des "Explore Science"-Jubiläums haben wurde eine Astronomiestation aufgebaut und betreut. Erfolgreich waren in diesem Jahr auch zwei Astronomie-Camps für Schüler und Lehrer auf dem Gelände der Sternwarte. Das kleine Planetarium für die Grundschule wurde im Betrieb genommen. Darüber hinaus war die Astronomieschule erneut am "Universe Awareness"-Programm (UNAWE) für Kinder der Dritten Welt aktiv beteiligt.

Andreas Quirrenbach

Heidelberg

Max-Planck-Institut für Astronomie

Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg

Tel.: ++49 (0) 6221–528-0, Fax: ++49 (0) 6221–528-246

E-Mail: sekretariat@mpia.de, Homepage: http://www.mpia.de

Außenstelle: Arbeitsgruppe „Laborastrophysik“,
Institut für Festkörperphysik der Friedrich-Schiller-Universität, Jena

Helmholtzweg 3, D-07743 Jena

Tel.: ++49 (0) 3641–9–47 354, Fax: ++49 (0) 3641–9–47 308

E-Mail: friedrich.huisken@uni-jena.de

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) verfolgt ein breites Spektrum an astrophysikalischer Forschung, durch die Entwicklung und den Betrieb von Teleskopen und deren Instrumentierung, durch eine Vielzahl von Beobachtungsprogrammen und deren Analysen, sowie durch theoretische Modellierungen. Das Institut besteht aus zwei wissenschaftlichen Abteilungen, „Galaxien und Kosmologie“ und „Stern- und Planetenentstehung“. In diesen Bereichen forschten im Berichtsjahr neben den fest angestellten Wissenschaftlern auch acht selbstständige Nachwuchsgruppen (vier Emmy-Noether- und vier MPG-Nachwuchsgruppen), 48 Stipendiaten, 86 Doktoranden sowie 26 Diplomanden, Master-Studenten und studentische Hilfskräfte.

Das MPIA ist am Betrieb zweier großer bodengebundener Observatorien, dem Calar-Alto-Observatorium und dem large Binocular Telescope, beteiligt. Das Calar-Alto-Observatorium wird gegenwärtig als „Centro Astronomico Hispano-Aleman“ (CAHA), eine unabhängige Organisation spanischen Rechts, gemeinsam von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) betrieben. Seit 1997 ist das MPIA das koordinierende Institut für die deutsche Beteiligung am Large Binocular Telescope (LBT), das auf dem Mt. Graham in der Nähe von Tucson, Arizona, gebaut wurde, und seinen Beobachtungsbetrieb aufgenommen hat.

Das MPIA hat eine Vielzahl von führenden astronomischen Instrumenten entwickelt, insbesondere hat es in den letzten Jahren entscheidende Beiträge zu vier VLT-Instrumenten geliefert. Das MPIA hat eine sehr erfolgreiche Tradition bei der IR-Weltraumastronomie, insbesondere als PI-Institut und Datenzentrum von ISOPHOT, die durch die Beteiligung am Instrument PACS für das Weltraumteleskop HERSCHEL und die deutsche Führungsrolle bei den Instrumenten NIRSpec und MIRI für das James Webb Space Telescope fortgeführt wird.

Das MPIA war das erste europäische Partnerinstitut der erfolgreichsten Himmelsdurchmusterung des letzten Jahrzehnts, des „Sloan Digital Sky Survey“ (SDSS); seit Herbst 2006 ist das MPIA der größte Partner der University of Hawaii bei der Durchführung des PanStarrs-1-Surveys, der Mitte 2009 beginnen wird. Das Institut koordiniert innerhalb des deutschen Interferometriezentrums FrInGe (Frontiers of Interferometry in Germany) die deutschen Aktivitäten auf dem Gebiet der optischen und IR-Interferometrie.

In der Abteilung „Stern- und Planetenentstehung“ (Direktor: Thomas Henning) wird mit empfindlichen Infrarot- und Submillimeterbeobachtungen nach den frühesten Phasen der Entstehung von Sternen gesucht. Beobachtungen zielen darauf, sowohl das obere Ende der IMF, als auch den substellaren Bereich der Braunen Zwerge zu erforschen. Sternentstehung in anderen Galaxien, sowie Untersuchungen der Struktur und Entwicklung protoplanetarer Scheiben bilden weitere Schwerpunkte der Forschungsarbeiten. Die Suche nach extrasolaren Planeten wird mit einer Reihe von neuen Projekten verfolgt. In der Laborastrophysikgruppe, die in einer Außenstelle in Jena arbeitet, geht es um die Gasphasenspektroskopie astronomisch relevanter Moleküle sowie um die Charakterisierung von Nanoteilchen. In der Theoriegruppe werden großskalige numerische Untersuchungen zur (magneto-)hydrodynamischen und chemischen Entwicklung protoplanetarer Akkretionsscheiben und zur Entstehung massereicher Sterne durchgeführt sowie deren Strahlungscharakteristik mit Strahlungstransportrechnungen behandelt.

Die Abteilung „Galaxien und Kosmologie“ (Direktor: Hans-Walter Rix) verfolgt das Ziel, die Struktur, Morphologie und die stellaren Populationen von Galaxien zu erforschen und als Konsequenz ihrer Entstehungsgeschichte zu verstehen. Ein Schwerpunkt sind Durchmusterungen, um Stichproben kosmologisch weit entfernter Galaxien und Quasare zu erstellen und zu untersuchen, um Galaxienentwicklung direkt zu erfassen. Diese empirischen Untersuchungen werden durch kosmologische Modellierung untermauert und geleitet. Ein zweiter komplementärer Schwerpunkt sind detaillierte Studien von sehr nahen Galaxien, einschließlich des Milchstraßensystems, wobei besonders die Substruktur in den Sternpopulationen und die Galaxienkerne untersucht werden. Die Beobachtungen werden durch theoretische Modellierung, insbesondere N-Körper-Rechnungen unterstützt. Auch wird ein verbessertes Verständnis von „aktiven Galaxienkernen“ durch höchstauflösende Beobachtungen verfolgt.

Im Jahr 2004 wurde zusammen mit allen anderen Heidelberger Astronomieinstituten die International Max-Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics gegründet. Eine umfassende Darstellung der wissenschaftlichen Aktivitäten des Instituts ist im gesondert herausgegebenen Jahresbericht zu finden.

1 Personal und Ausstattung

Heidelberg

Direktoren: Henning, Rix (Geschäftsführung)

Wissenschaftlicher Koordinator: Jäger

Öffentlichkeitsarbeit: Staude (Leitung)

Verwaltung: Voss (Leitung)

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Afonso, Bailer-Jones, Bell, Bertram, Birkmann (bis 30.9.), Beuther, Bouwman, Brandner, Dannerbauer, De Bonis, De Jong, Dullemond, Dumas (ab 1.3.), Dziourkevich, Egner (bis 15.4.), Elias, Elting (bis 30.9.), Feldt, Fendt, Fried, Gallazzi, Gässler, Gouliermis, Graser, Gredel, Herbst, Hippelein (bis 30.9.), Hippler, Hofferbert, Inskip (ab 1.3.), Huisken, K. Jäger, Jahnke, Jester, Klaas, Klahr, Klement (ab 1.11.), Köhler, Krause, Kurk, Kürster, Launhardt, Lenzen, Linz (ab 1.8.), Marien, Matthews, Meisenheimer, Möller-Nilsson (ab 1.3.), Müller, F., Mundt, Nielbock, Pavlov, Peter (ab 1.8.), Röser, Sandor, Sargent, Scheithauer, Schinnerer, Schreiber, Semenov, Sicilia-Aguilar, Setiawan, Somerville (bis 19.3.), Smith K., Staude, Stilz, Tapken, Tiede (bis 14.9.), Trowitzsch, Tsalmantza, van Boekel (ab 1.3.), van den Bosch, Walter

Doktoranden: Arold, Bergfors (ab 15.7.), Besel (ab 1.12.), Bicanski, Bigiel (bis 30.6.), Birkmann (bis 31.3.), Birnstiel, Bocchi (ab 21.11.), Boudreault (bis 19.11.), Brauer, Burtscher, Cacciato, Chen (bis 6.2.), Cisternas (ab 15.8.). Csak (ab 15.9.), Crnojevic, Da Rio, De Rosa (ab 1.11.), Dettenrieder, Downing, Ernst, Esquivel (bis 14.11.), Fallscheer, Fang, Federrath, Flock (ab 15.11.), Follert (ab 1.6.), Foltin (bis 30.4.), Foyle, Franco Rico, Gan, Geisler, Geißler, Gennaro (ab 1.10.), Haan (bis 30.9.), Heinzeller (bis 31.7.), Hennemann, Holmes (ab 1.8.), Hormuth, Janson (bis 30.4.), Joergens, Juhász, Karim (ab 1.9.), Klement (bis 31.10.), Koposov, Kuiper, Meyer, Mignone, More, Moster, Moyano, Müller, A. (ab 1.3.), Natale, Nicol, Nikolov, Nugrohu (ab 15.8.), Pedaletti, Peter (bis 31.7.), Pitann (ab 1.9.), Porth (ab 1.8.), Quetz, Robaina, Roccatagliata, Rochau, Ruhland, Rodriguez, Sauter (bis 31.3.), Schmalzl, Schmidt, K.B. (ab 22.9.), Schmidt, T., Schruba (ab 1.8.) Skelton, Steglich, Stegmaier (bis 30.9.), Stumpf, Sturm (ab 1.12.), Tam (bis 15.11.), Tamburro (bis 31.5.), Uribe (ab 15.9.), Valente (ab 1.11.), Vasyunin, Vasyunina, Vannoni (bis 8.5.), Wang, H., Weise Xue (bis 30.9.), Zatloukal (bis 20.10.), Zechmeister, Zsom, Zub

Diplomanden und studentische Hilfskräfte (UH): Aquino (bis 31.1.), Becker (bis 13.3.), Bestenlehner, Beyer (bis 30.6.), Conrad, Courtial (21.4. bis 31.7.), Daemgen (bis 30.11.), Flock (bis 18.9.), Forck (4.8. bis 2.10.), Hoffmann, Junginger (bis 14.3.), Kaplan (bis 31.3.), Lendl (ab 1.10.), Listowski (12.2. bis 31.7.), Müller A. (bis 31.1.), Pitann (bis 31.7.), Schnupp (11.8. bis 20.9.), Schulze-Hartung (bis 31.10.), Sommerfeld (ab 1.2.), Stoev, ab 7.7. bis 12.9.), Vogt (1.6. bis 22.8.), Wahed (bis 31.1.), Waldmann (1.6. bis 31.8.)

Diplomanden und Master-Studenten (FH): Fischer, Keilbach (ab 1.9.), Pfannschmidt (ab 1.9.)

Stipendiaten: Bigiel (1.7. bis 31.10.), Bik, Blindert, Boudreault (ab 20.11.), Carson, Chen (7.2. bis 31.7.), Coleman (bis 31.3.), Dziourkevitch (bis 30.6.), Fan (ab 1.9.), Fedele (ab 1.8.), Fontanot, Gawryszczak (bis 28.2.), Goldmann, Goto, Greve, Gustafsson, Haan (ab 1.10.), Ilgner (1.5. bis 30.6.), Janson (1.5. bis 31.7.), Johansen (bis 31.1.), Kang, Kim (ab 1.9.), Labadie, Leroy, Linz (bis 31.7.), Maccio, Martin, Martinez Sansigre, Maulbetsch, Mordasini (ab 1.11.), Mosoni, Nilsson, Ormel (ab 1.11.), Pasetto, Pasquali, Pavlyuchenkov (bis 31.10.), Rodler (bis 30.4.), Sicilia Aguilar (bis 31.8.), Skibba, Tamburro (bis 30.9.), Thalmann (ab 1.7.), Tremonti (ab 15.9.), Tubbs (bis 15.1.), van Boekel (bis 15.1.), van der Wel (ab 15.9.), Wang Wei (ab 1.9.), Weldrake (bis 31.3.) Zatloukal (ab 22.10.), Zibetti

Praktikanten und Auszubildende: Benesch (bis 29.2.), Euler (bis 29.2.), Finzer (bis 15.8.), Franke, Herbrandt (1.3. bis 31.8.), Lechner (ab 1.9.), Merx, Neidig, Schewtschenko (bis 18.1.), Törl (1.3. bis 31.8.), Wipfler (ab 1.9.), J. Zimmermann

MPIA-Observatorien: Gredel

Technische Abteilungen: Kürster (Leitung)

Konstruktion: Rohloff (Leitung), Baumeister (Stellvertreter), Blümchen (ab 1.12.), Ebert, Huber, Münch, Schewtschenko (19.1. bis 26.3.); Auszubildende, Praktikanten, Wissenschaftliche Hilfskräfte: Schewtschenko (bis 18.1.)

Feinwerktechnik: Böhm (Leitung), W. Sauer (Stellvertreter), Euler (ab 1.3.), Heitz, Hirt (bis 30.6.), Maurer, Meister, Meixner, Stadler; Auszubildende, Praktikanten, Wissenschaftliche Hilfskräfte: Ehret (ab 1.9.), Euler (bis 28.2.), Finzer (bis 15.8.), Franke, Merx, Neidig, Wipfler (ab 1.9.)

Elektronik: Leitung: Wagner; Mohr (Stellvertreter); Adler, Alter, Ehret, Klein, Lehmitz, Mall, Mohr, Ramos, Ridinger, Westermann, Wrhel. Auszubildende, Praktikanten, Wissenschaftliche Hilfskräfte: Benesch (bis 28.2.) Herbrandt, (1.3. bis 31.8.), Keilbach (ab 1.9.), Pfannschmidt (ab 1.9.), Törl (1.3. bis 31.8.)

Instrumentierungssoftware/Projekt-EDV: Briegel (Leitung); Storz (Stellvertreter), Berwein, Borelli, Kittmann (Gast Uni Köln), Leibold, Möller-Nilsson (ab 1.3.) Neumann, Pavlov, Trowitzsch; Auszubildende, Praktikanten, Wissenschaftliche Hilfskräfte: Fischer

Instrumentierung und Projektabwicklung: Marien (Leitung), Bizenberger (Stellvertreter),

Bertram (1.9.), Brix, De Bonis (Gast Univ. Köln), Egner (bis 15.4.), Gässler (ab 1.7.), Graser, Laun, Meschke, Naranjo, Peter (ab 1.8.)

Administrativ-Technische Service-Abteilungen:

Verwaltung: Voss (Leitung); Apfel, Anders, Baier, Beckmann, Heißler, Hölscher, Schleich, S. Schmidt, Trenkler (bis 18.6.), Zähringer; Auszubildende: Lechner (ab 1.9.), J. Zimmermann

Bibliothek: Dueck

EDV-Gruppe: Richter (Leitung), Piroth (Stellvertreter), Hiller; Studentische Hilfskraft: Bestenlehner

Fotolabor: Anders

Grafikabteilung: Quetz (Leitung); Meißner, Müllerthann

Sekretariate: Bohm, Janssen-Bennynck, Koltes-Al-Zoubi, Seifert

Technischer Dienst und Kantine: Zergiebel (Leitung), F. Witzel (Stellvertreter), Behnke, Drescher, Jung, Lang, Nauss, B. Witzel, E. Zimmermann

Für das Institut tätige ehemalige Mitarbeiter: Christoph Leinert, Dietrich Lemke

Freier Mitarbeiter: Thomas Bührke

Wissenschaftliche Gäste: Kerstin Meyer-Ross, TU Dresden, 17.–19. Jan.; Pierluigi Monaco, Univ. Trieste, 22.–25. Jan.; Nikoletta Sipos, Konkoly Univ., 28. Jan.–19. Feb.; Laura Schreiber, Univ. Bologna, 1. Feb.–31. Mai; Xianzhong Zheng, Purple Mountain Observatory, 2.–6. Feb.; Edwin Bergin, Univ. Michigan, 3.–9. Feb.; Gwendolyn Meeus, AIP Potsdam, 5.–8. Feb.; Willy Benz, Univ. Bern, 6.–7. Feb.; Tessel van der Laan, Kapteyn Inst. Groningen, 28.–29. Feb.; Victor Debahista, Univ. Lancashire, 28. Feb.–3. März; Angelle Tanner, JPL, 2.–15. März; Bram Acke, Univ. Leuven, 3.–6. März; Oskari Miettinen, 5.–14. März; Klaus-Peter Schröder, Univ. Guanajuato, 6.–7. März; Roman Follert, Thüringer LSW, 6. März; Wie Wang, Chin. Acad. Sci, Bejing, 11. März–9. Mai; Nikolai Voshchinnikov, St. Petersburg Univ., 13. März–10. Apr.; Andrey Zhilkin, Russ.Acad.Sci. Moscow, 16.–31. März; Daniel Schaerer, Obs. Genève, 17.–18. März; Olja Panic, Leiden Observatory, 30 März–4. Apr.; Nikoletta Sipos, Konkoly Observatory; 31. März-Ð15. Apr.; Cristian Beaugé, Observatory of Cordoba, 5.–18. Apr.; Thorsten Ratzka, AIP Potsdam, 7.–11. Apr.; S. di Serego Alighieri, Oss. Astro. Arcetri, 7.–11. Apr.; Cuynet, Stéphane, Obs. Besançon, 7.–10. Apr.; Marco Spaans, Univ. Groningen, 8.–11. Apr.; Chris Ormel, Univ. Groningen, 8.–11. Apr.; Miguel Garcia Torres, Univ. La Laguna, 9.-Ð11. Apr.; Clement Baruteau, Service d'Astrophysique, 13.–15. Apr.; Balazs Csak, Univ. Szeged, 20.–22. Apr.; Christoph Mordasini, Univ. Bern, 22.–24. Apr.; Eric Murphy, CalTech, 4.–15. Mai; Sean Andrews, Harvard Univ., 4.–7. Mai; Luciano Casarini, Univ. Milano-Bicocca, 7. Mai–6. Juni; Elena Puga, Univ. Madrid, 8.–24. Mai; Zsolt Regaly, Konkoly Obs., 13.–25. Mai; Kasper B. Schmidt, Copenhagen Univ., 14.–16. Mai; Jürgen Sauter, Univ. Kiel, 16.–25. Mai; Robin Garrod, MPIfR, Bonn; 19.–21. Mai; Baruch Barzel, Racah Inst. Tel-Aviv, 19.–23. Mai; Kleomenis Tsiganis, Univ. Thessaloniki, 20.–25. Mai; Kelsey Johnson, Univ. Virginia, 1.–4. Juni; Dustin Lang, Univ. Toronto; 3.–24. Juni; David Hogg, NY Univ., 3. Jun–30. Aug.; Beate Stelzer, INAF, Palermo, 4.–5. Juni; René Plume, Univ. Calgary, 4. Jun–15. Sep.; Mordecai-Mark Mac Low, American Mus. Nat. History, NY, 6. Jun–22. Juli; James Rhoads, ASU, 9.–27. Juni; Sangeeta Malhotra, ASU, 9.–27. Juni; Dominik Riechers, CalTech, Jun 15.–18.; Vernesa Smolcic, 15.–22. Juni; Gang Zhao, Purple Mountain Obs., 16.–20. Juni; Doug Looze, Univ. of Mass., 16.–20. Juni; Agnes Kospal, Leiden Obs., 17.–21. Juni; Peter Abraham, Konkoly Obs., 17.–24. Juni; Buell Januzzi, NOAO/Kitt Peak, 19.–23. Juni; Katherine Kretke, UCSC, 19.–29. Juni; David Wilner, CfA, 22.–25. Juni; David Weinberg, Ohio State Univ., 24.–25. Juni; Jürgen Ott, CalTech, 25.–27. Juni; Monika Petr-Gotzens, ESO Garching, 25.–27. Juni; Boris Häussler, Univ. Nottingham, 25.–30. Juni; Bram Acke, Univ. Leuven, 25. Jun–25. Juli; Aaron Dutton, UC Santa Cruz, 25. Jun–9. Juli; Zsuzsanna Gyory, Univ. Budapest, 29. Jun–5. Juli; David Martinez-Delgado, IAC, 1. Juli–3. Sep.; Arjen van der Wel, Johns Hopkins Univ., 7.–11. Juli; Paul Schechter, MIT, 7.–15. Juli;

Alexander Bridi, UCL London, 7.–31. Juli; Ronin Wu, NY Univ., 7. Juli–17. Aug.; Simone Weinmann, MPI Astrophysik, 14.–25. Juli; Christian Wolf, Univ. Oxford, Jul 14.–18.; Pucci, A., Univ. Heidelberg, 17.–18. Juli; Markus Klevenz, Univ. Heidelberg, 17.–18. Juli; Christy Tremonti, Steward Obs., 18. Juni–14. Juli; Rachel Somerville, STScI, 21.–25 Juli; Agnes Kospal, Leiden Observatory, 21.–26. Juli; Doug Johnstone, Ntl. Res. Council Can., 23.–28. Juli; Eyal Neistein, Hebrew Univ., 24.–25. Juli; Peter Abraham, Konkoly Observatory, 21. Juli–6. Aug.; Nikoletta Sipos, Konkoly Observatory, 21. Juli–12. Aug.; Blair Conn, ESO Chile, 25. Juli–1. Aug.; Stephanie Gogarten, Univ. Washington, 30. Juli–20. Aug.; Julianne Dalcanton, Univ. Washington, 1.–30. Aug.; José Garcia, Dublin Inst., 6.–7. Aug.; Joe Shields, Ohio Univ., 6.–8. Aug.; Kenichi Nomoto, Univ. Tokyo, 17.–18. Aug.; Serge Chastel, CNES Toulouse, 18.–22. Aug.; Thorsten Ratzka, AIP, 18.–22. Aug.; Dick Durisen, 26. Aug.; Jürgen Sauter, Kiel Univ., 29. Aug.–14. Sep.; Mohsen Ramenzapoor, Sharif Univ., Iran, 1.–19. Sep.; Jacques Beckers, Univ. Chicago, 2.–6. Sep.; Shantanu Rastogi, Gorakhpur Univ, India, 5.–16. Sep.; Nikolai Voshchinnikov, St. Petersburg Univ., 8.–18. Sep.; David Bonfield, NASA, 8.–18. Sep.; Anupreeta More, MPIfR, 11.–19. Sep.; Andreas Seifahrt, Univ. Göttingen, 18. Sep.; Yan-Mei Chen, MPA Garching, 8.–22. Okt.; Tigran Movsisyan, Byurakan Obs., 13. Okt.–17. Dez.; Hongchi Wang, Purple Mountain Obs., 15. Okt.–14. Dez.; Laura Schreiber, Univ. Bologna, 25.–31. Okt.; Massimo Robberto, STScI, 3.–6. Nov.; Linda Watson, Ohio Univ., 3.–14. Nov.; Carmelo Arcidiacono, INAF, 5.–8. Nov.; Herma Cuppen, Leiden Obs., 10.–12 Nov.; Paul Boley, Ural State Univ., 19. Nov.–19. Dez.; Warrick Lawson, Univ. New South Wales, 21. Nov.-Ð13. Dez.; Eric Feigelson, Penn State Univ., 23.–25. Nov.; Xiangxiang Xue, Purple Mountain Obs., 23.–28. Nov.; Henry Lee, Gemini, La Serena, 24. Nov.–3. Dez.; Carsten Dominik, Univ. Amsterdam, 27. Nov.–4. Dez.; Wlad Lyra, Uppsala Astron. Obs., 1.–12. Dez.; Subo Dong, Ohio State Univ., 3.–6. Dez.; Daniel Harbeck, NOAO, 8.–9. Dez.; Stefanie Phleps, MPE Garching, 8.–11 Dez.; Andrea Stolte, Univ. Köln, 11.–12. Dez.; Benjamin Hussmann, Univ. Köln, 11.–12. Dez.; Markus Janson, Univ. Toronto, 15.–18. Dez.; Dominik Riechers, CalTech, 20.–23. Dez.

Durch die regelmäßig stattfindenden internationalen Treffen und Veranstaltungen am MPIA hielten sich weitere Gäste kurzfristig am Institut auf, die hier nicht im einzelnen aufgeführt sind.

Observatorium Calar Alto/Almeria, Spanien:

Astronomie Koordination: Thiele (Stellvertretende Leitung, ab 1.6.)

Teleskoptechnik und EDV: W. Müller

2 Arbeitsgruppen

2.1 Abteilung Planeten- und Sternentstehung

Direktor: Thomas Henning

Infrarot-Weltraumastronomie: Oliver Krause, Marc-André Besel, Stephan Birkmann, Thomas Blümchen, Jeroen Bouwman, Helmut Dannerbauer, Örs Hunor Detre, Ulrich Grözinger, Martin Hennemann, Ralph Hofferbert, Rory Holmes, Armin Huber, Serena Kim, Ulrich Klaas, Hendrik Linz, Friedrich Müller, Markus Nielbock, Jan Pitann, Silvia Scheithauer, Jürgen Schreiber, Jutta Stegmaier

Sternentstehung: Thomas Henning, Aurora Aguilar Sicilia, Adrianus Bik, Xuepeng Chen, Min Fang, Davide Fedele, Markus Feldt, Mario Gennaro, Dimtrios Gouliermis, Miwa Goto, Attila Juhász, Ralf Launhardt, Rainer Lenzen, Hendrik Linz, Owen Matthews, Laszlo Mosoni, André Müller, Christiaan Ormel, Yaroslav Pavlyuchenkov, Diethard Peter, Veronica Roccatagliata, Markus Schmalzl, Dmitri Semenov, Bernhard Sturm, Robert Tubbs, Roy van Boekel, Antonin Vasyunin, Tatiana Vasyunina, Wei Wang

Braune Zwerge, Exoplaneten: Reinhard Mundt, Carolina Bergfors, Wolfgang Brandner,

Joseph Carson, Kerstin Geißler, Bertrand Goldmann, Felix Hormuth, Markus Janson, Viki Joergens, Boyke Rochau, Florian Rodler, Victoria Rodriguez Ledesma, Johny Setiawan, Christian Thalmann, Patrick Weise, David Weldrake

Theorie SP: Hubertus Klahr, Andrej Bicanski, Frithjof Brauer, Frank Dettenrieder, Natalia Dziourkevitch, Mario Flock, David Foltin, Artur Gawryszczak, Anders Johansen, Rolf Kuiper, Christoph Mordasini, Ana Uribe

Laborastrophysik: Friedrich Huisken, Marco Arold, Cornelia Jäger, Sergey Krasnokutskiy, Libo Ma, Gael Rouillé, Torsten Schmidt, Mathias Steglich

Interferometriezentrum FRINGE: Thomas Henning, Uwe Graser, Ralf Launhardt, Jürgen Steinacker

Adaptive Optik: Wolfgang Brandner, Nicola Da Rio, Joseph Carson, Fulvio De Bonis, Markus Feldt, Dimitrios Gouliermis, Stefan Hippler, Felix Hormuth, Micaela Stumpf, Christian Thalmann

Emmy-Noether-Gruppe: „Entstehung massereicher Sterne“: Henrik Beuther, Cassandra Fallscheer, Javier Rodon

MPG-Nachwuchsgruppe: Cornelis Dullemond, Tilmann Birnstiel, Zsolt Sandor, Andras Zsom

MPG-Minerva-Gruppe: Cristina Afonso, Balasz Csak, Maximiliano Moyano, Nikolai Nikolov

2.2 Abteilung Galaxien und Kosmologie

Direktor: Hans-Walter Rix

Struktur und Dynamik von Galaxien: Hans-Walter Rix, Josef Fried, Jelte De Jong, Matthews Coleman, Anna Pasquali, Nicolas Martin, Christy Tremonti, Stefano Zibetti, Kelly Foyle, Rainer Klement, Domenico Tamburro, Arjen van der Wel, Sergey Koposov, Xiangxiang Xue; Kasper Borello Schmidt; Coryn Bailer-Jones *(Gaia Projekt-Gruppe)*, Christian Elting, Rainer Klement, Kester Smith, Carola Tiede

Sternpopulation und Sternentstehung: Fabian Walter, Sebastian Jester, Thomas Greve, Adam Leroy, Frank Bigiel, Jaron Kurk, Gisella de Rosa, Dominik Riechers, Andreas Schruba, Paraskevi Tsalmantza; Coryn Bailer-Jones *(Emmy-Noether-Gruppe)*, Paraskevi Tsalmantza, Steve Boudreault; Thomas Herbst, Wolfgang Gäßler, Maiken Gustafsson, Lucas Labadie, Fulvio de Bonis, Frank Kittmann, Johannes Schmidt

Galaxienentwicklung und Kosmologie: Eric Bell *(Emmy-Noether-Gruppe)*, Anna Gallazzi, Xianzhong Zheng, Aday Robaina, Christine Ruhland, Rosalind Skelton; Klaus Meisenheimer, Hermann-Josef Röser, Hans Hippelein, Kim Nilsson, Irini Sakelliou, Kris Blindert, Leonard Burtscher, Isabel Franco, Hélène Nicol, Konrad Tristram, Michael Zatloukal

Aktive Galaxienkerne: Klaus Meisenheimer, Christian Fendt, Sebastian Jester, Marc Schartmann, Konrad Tristram; Eva Schinnerer *(MPG-Minerva-Nachwuchsgruppe)*, Gael Dumas, Mark Sargent, Alejo Martinez Sansigre, Sebastian Haan, Alexander Karim; Knud Jahnke *(Emmy-Noether-Gruppe)*, Katherine Inskip, Mauricio Cisternas, Dading Hadi Nugrohu; Xiaohui Fan (sabbatical)

Theorie, insbesondere der Galaxienentstehung und großräumiger Strukturen: Rachel Somerville, Fabio Fontanot, Andrea Maccio, Christian Maulbetsch, Ben Moster, Hsiang-Hsu Wang; Frank van den Bosch *(MPG-Nachwuchsgruppe)*, Marcello Cacciato, Xi Kang, Surhud More, Ramin Skibba, Jianling Gan; Christian Fendt (auch IMPRS Koord.), Oliver Porth und Bhargav Vaidya

Instrumentierung: Thomas Herbst, Hermann-Josef Röser, Josef Fried, Wolfgang Gäßler, Sebastian Egner, Maiken Gustaffson, Lucas Labadie, Roman Follert, Eva Meyer

3 Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2007/2008:

E. Bell: Observing the Big Bang (Vorlesung)

Ch. Fendt: Current Research Topics in Astrophysics (IMPRS Block-Kurs, mit J. Wambsganß, ZAH)

Th. Henning: Physik der Sternentstehung (Oberseminar)

K. Meisenheimer: Quellen hochenergetischer Strahlung (Oberseminar, mit J. Kirk, MPIK und S. Wagner, ZAH)

K. Meisenheimer: Current Research Topics in Astrophysics (IMPRS Forschungsseminar, mit B. Fuchs und J. Wambsganß, ZAH)

K. Meisenheimer: Institutskolloquium von MPIA und LSW (mit M. Camenzind, ZAH)

H.-J. Röser: Einführung in die Astronomie und Astrophysik, III (Seminar, mit E. Grebel und J. Heidt, ZAH)

S. Wolf: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I, mit Übungen (mit M. Camenzind, ZAH)

Sommersemester 2008

Coryn Bailer-Jones: Machine learning, pattern recognition and statistical data mining (Vorlesung)

E. Bell: Galaxies (IMPRS Block-Kurs, mit H.-W. Rix)

C. Dullemond: Current Research Topics in Astrophysics (IMPRS Forschungsseminar, mit C. Fendt und E. Grebel, ZAH); Numerical Hydrodynamics

Ch. Fendt: Current Research Topics in Astrophysics (IMPRS Seminar, mit C. Dullemond und E. Grebel, ZAH)

Ch. Fendt: MPRS seminar workshop, Rothenburg ob der Tauber, 13.–15. Juni

Th. Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

F. Huisken: Nanophysik II: Nanoteilchen (Vorlesung, FSU Jena)

K. Meisenheimer: Quellen hochenergetischer Strahlung (Oberseminar, mit S. Wagner, ZAH)

K. Meisenheimer: Institutskolloquium von MPIA und LSW (mit M. Camenzind, ZAH)

H.-W. Rix: Galaxies (IMPRS Block-Kurs, mit E. Bell)

H.-W. Rix: Physik II, Übungen

Wintersemester 2008/2009

E. Bell: Observing the Big Bang (Vorlesung)

Beuther, H., Ch. Fendt: Outflows and Jets: Theory and Observations

Ch. Fendt: Current research topics in Astrophysics (IMPRS Blockseminar, mit M. Camenzind, ZAH)

Ch. Fendt, K. Meisenheimer, H.-W. Rix: Current research topics in Astrophysics (IMPRS Oberseminar)

Th. Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

K. Meisenheimer: Quellen hochenergetischer Strahlung (Obersemninar, mit J. Kik, MPIK und S. Wagner, ZAH)

K. Meisenheimer: Institutskolloquium von MPIA und LSW (mit M. Camenzind, ZAH)

4 Mitarbeit in Gremien

Cristina Afonso: Mitglied des Science Consortium of the Plato (PLAnetary Transits and Oscillations of stars) Space Mission; Mitglied der Strategy Survey Working Group of Pan-STARRS1; Mitglied der Arbeitsgruppe Photometric Searches of Extra-solar Planets of the ARENA Network on Antarctica Research in Astronomy

Coryn Bailer-Jones: Mitglied des Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive; Leiter des Subconsortiums „Astrophysical Parameters“ im Gaia Data Processing and Analysis Consortium (DPAC); Mitglied des Scientific Organizing Committee of Commission 45 (Stellar Classification) der IAU; Vorsitzender des SOC der internationalen Konferenz „Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys“; UKIRT TAC Support

Eric Bell: Mitglied des TAC für Spitzer Cycle 4

Henrik Beuther: Mitglied des ESO OPC; Mitglied des TAC für APEX

Wolfgang Brandner: Mitglied des FP7 E-ELT Preparation Group (ESO); CoPI GRAVITY (2nd generation VLTI instrumentation); Mitglied des Science Team METIS (E-ELT Instrumentierung); CoPI bei AstraLux Sur (Gastinstrument für ESO/NTT); Mitglied des Calar Alto Scientific Advisory Committee; Mitglied des PhD Advisory Committee (PAC) am MPIA; Mitglied des IMPRS PhD Committee; Mitglied des Auswahlkomitees für das Heidelberger Astronomische Kolloquium

Leonard Burtscher: Sprecher des PhDnet (Doktorandenvereinigung der MPG)

Marcello Cacciato: Studentenvertreter im Patzer-Preis-Kommitee und der IMPRS

Cornelis Dullemond: Mitglied im PAC-Kommittee

Kelly Foyle: IMPRS-Vertreterin

Wolfgang Gässler: Mitglied der IAU working group on optical Interferometry data standards; AO-Sprecher im LBT Board

Roland Gredel: Mitglied der folgenden Komitees: Opticon board; MPIA STAC; Ice-T Review; ARENA NA2 (Site Characterization of Dome C, Vorsitz); ESE (ELT Science & Engineering Group); SSAC (ELT Site Selection Advisory Committee); ESO OPC (Vorsitz); Panel C3; PanSTARRS PS1 review PORDIG (Vorsitz)

Martin Hennemann: Studentensprecher in den Jahren 2007-2008

Thomas Henning: Mitglied der folgenden Komitees: Visiting Committee, Strasburg Observatory; Berufungskommission, Professur für Planeten- und Sternentstehung, ETH Zürich; Search Committee, ALMA Director; ESO Council (Vice President), Wissenschaftlicher Beirat des Kiepenheuer-Instituts für Sonnenphysik, Freiburg und der Thüringer Landessternwarte, Tautenburg; PS1 Board of Directors; European Research Council, Panel Chair, Advanced Research Grants; Mitglied im SOFIA Science Council; Vorsitzender des German Interferometry Centre FrInGe; Präsident des Science Council der European Interferometry Initiative; Co-I der IR-Instrumente FIFI-LS (SOFIA), PACS (Herschel), MIRI (JWST), SPHERE (VLT), Prima-DDL (VLTI), Matisse (VLTI); Mitglied der AG und der DPG; Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina (Obmann für Astrophysik)

Tom Herbst: Princial Investigator für LINC-NIRVANA, Mitglied des Science and Technical Committee des LBT, des Science Strategy Working Group und des Science and Technical Committee der ESO, Vorsitzender des E-ELT Science and Engineering Committee, Supervisor des Projekts Differential Image Motion Monitor für das LBT, Co-Investigator der LBT AO Testt-Kamera, Mitglied des Science Teams für DARWIN, verantwortlich für doe Phase A-Projektstudie für MICADO (E-ELT)

Klaus Jäger: Mitarbeit im Rat Deutscher Sternwarten (RDS) und in der LBT-Beteiligungsgesellschaft (LBTB), Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der International Sum-

mer Science School Heidelberg (ISH)

Knud Jahnke: Mitglied der Phase A Working group für die E-ELT Instrumentenstudie MICADO

Sebastian Jester: Mitglied des Chandra X-ray Observatory Time Allocation Committee

Ulrich Klaas: Mitglied des Herschel Calibration Steering Group als Vertreter des PACS Instrument Control Centre Calibration Working Group

Oliver Krause: Mitglied des European SPICA Instrument Steering Committee

Martin Kürster: Mitglied des Organizing Committee for the Creation of IAU Commission 53, „Extrasolar Planets"

Jaron Kurk: Mitglied des TAC für Subaru in der Sparte „High-z Galaxies", „Large Scale Structure"

Ralf Launhardt: Mitglied der Jury zur Vergabe des Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Preises

Christoph Leinert: Mitglied des VLTI subpanel im ESO Science and Technical Committee

Alejo Martinez: Mitglied der Additional Science Working Group for EUCLID; Member of the Science Advisory Board for the EUCLID near-infrared spectrograph

Klaus Meisenheimer: Mitglied des ESO OPC; Vorsitzender des „Strategic TAC" am MPIA

Reinhardt Mundt: Mitglied des MPIA Time Allocation Committee

Anna Pasquali: Mitglied des ESO OPC

Hans-Walter Rix: Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des Astrophysikalischen Instituts Potsdam; Mitglied im Board der Large Binocular Telescope Corporation und im Board der Large Binocular Telescope Beteiligungsgesellschaft; Mitglied im NIRSPEC Science Team; Mitglied im BMBF-Gutachterausschuss „Astrophysik und Astroteilchenphysik"; Mitglied der DFG Fachkollegien; Mitglied „at large" der ASTRONET Infrastructure Roadmap Working Group

Hermann-Josef Röser: Mitglied des PAC am MPIA; Vorsitzender des Computer-Komitees am MPIA; ESO OPC: Advisor für Panel A1, Vertreter des Panels im OPC für Diskussion der Large Programs

Eva Schinnerer: Mitglied der Jury zur Vergabe des Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Preises

Jakob Staude: Mitglied der Bundesjury bei Jugend forscht.

Fabian Walter: Member of: IRAM Program Committee, NRAO User's Committee

5 Weitere Aktivitäten am Institut

Für den Girls'Day am 24. April am Institut waren Stephan Birkmann, Helmut Dannerbauer und Silvia Scheithauer verantwortlich.

Die 9-teilige Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag" im Mai–Juli organisierten Klaus Jäger, Jakob Staude, Boyke Rochau und andere.

Cornelis Dullemond organisierte die „Miniforschung" für Studenten der unteren Semester

Das BOGy-Praktikum für Schüler am 20.–24. Okt. organisierten Leonard Burtscher, Klaus Jäger, Klaus Meisenheimer und Jutta Stegmaier.

Das Kuratorium des Instituts tagte am 22. Feb. und 11. Dez.

Auf einer Pressekonferenz am 10. Dezember im Haus der Klaus Tschira Stiftung wurde bekannt gegeben, dass diese Stiftung auf dem Gelände des MPIA das „Haus der Astronomie" errichten wird. Darin sollen alle Outreach-Aktivitäten der Heidelberger Astronomen gebündelt und professionalisiert werden. Neben der Information der Medien und der an die Bevölkerung der Region gerichteten Öffentlichkeitsarbeit werden Schulprojekte sowie die

Aus- und Fortbildung der Physik- und Astronomielehrer eine wichtige Rolle spielen. Die Klaus Tschira Stiftung wird das Gebäude und dessen technische Einrichtungen finanzieren, die Max-Planck-Gesellschaft die Einrichtung betreiben. Zu den Personalkosten tragen neben diesen Einrichtungen auch die Stadt Heidelberg, das Land Baden-Württemberg und die Universität Heidelberg bei. Darüber hinaus wird die Universität Heidelberg mit ihrem Zentrum für Astronomie Aktivitäten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Lehrerausbildung einbringen. An der Planung und Projektierung des „Hauses der Astronomie" waren Thomas Henning, Klaus Jäger, Hans-Walter Rix, Jakob Staude und Mathias Voss beteiligt.

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 760 Besucher in 30 Gruppen durch das Institut geführt (Axel M. Quetz, Patrick Weise, Cassandra Fallscheer und andere). Klaus Jäger gestaltete spezielle Führungen mit Vorträgen über das Institut für den Gesprächskreis Rhein-Neckar, für den Freundeskreis des Planetariums Mannheim, für Mitarbeiter und Leser der Rhein-Neckar-Zeitung, für die International Max-Planck-Research School, sowie ein einstündiges Feature zur Astronomie bei Radio Darmstadt.

Es wurden 15 Pressemitteilungen veröffentlicht und zahlreiche Rundfunk- und Fernseh-Interviews gegeben (Klaus Jäger, Axel Quetz, Jakob Staude und andere).

Jakob Staude, unterstützt von Axel Quetz, beteiligte sich an Gestaltung und Herausgabe des 27. Jahrgangs der Zeitschrift Sterne und Weltraum.

Im Physikalischen Fortgeschrittenenpraktikum an der Universität Heidelberg betreuten Josef Fried den Versuch „CCD-Photometrie" und Stefan Hippler den Versuch „Wellenfrontanalyse mit einem Shack-Hartmann-Sensor"

Ulrich Klaas war Vorsitzender des Bibliotheksausschusses.

Sebastian Jester gab als Gast-Editor für das SDSS Archiv ein Sonderheft des IEEE-Journals „Computing in Science and Engineering" (Januar/Februar2008, Vol. 10, No. 1) heraus.

Markus Nielbock wirkte beim Astronomischen Beobachtungspraktikum der Kantonsschule Luzern am Observatorium „Hoher List", sowie bei dem Initiativkreis für Horizontastronomie im Ruhrgebiet e.V. und bei der „Astronomieschule e.V." an der Landessternwarte mit.

Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Wissenschaft, Beruf und Familie

Am Institut wurden im Laufe des Jahres weitere Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie durchgeführt. Neben dem bereits bestehenden Baby-Büros für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, der Schaffung von Möglichkeiten familienbedingter Tele- und Heimarbeit sowie der Verbesserung des Informationsaustausches zum Thema Vereinbarkeit von Beruf und Familie, wurde ein institutseigener Kinderbetreuungsraum eingerichtet. Außerdem hat das Institut gemeinsam mit den anderen Heidelberger Max-Planck-Instituten Belegungsrechte für insgesamt 15 Krippen- und Kindergartenplätze erworben. Das MPIA bietet zudem einen Kinder-Betreuungsservice für Kongresse und andere größere wissenschaftliche Veranstaltungen an. Das Institut ist neben zahlreichen anderen wichtigen wissenschaftlichen Einrichtungen und Wirtschaftsunternehmen aus der Region Mitglied beim Heidelberger Aktionsbündnis für Familie. Ziel dieser vernetzten Wissenschaftseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen ist es, durch eine familienfreundliche Unternehmenspolitik, Heidelberg als Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort attraktiver zu gestalten. Die Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie am Institut werden laufend fortentwickelt, um somit die Rahmenbedingungen für die Forschungsarbeit weiter zu verbessern.

6 Preise

Die Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft für herausragende Leistungen junger Nachwuchswissenschaftler erhielten: Anders Johansen für eine Untersuchung zur gravoturbulenten Entstehung von Planetesimalen in den turbulenten Gasscheiben um junge Sterne, und Nadine Neumayer für die Massenbestimmung des Schwarzen Loches im Zentrum der Aktiven Galaxie Centaurus A und den Nachweis, dass auch hier diese Masse mit der Sternenmasse der Milliarden mal größeren Galaxie gut korreliert.

F. Brauer erhielt ein Reimar-Lüst-Stipendium der Max-Planck-Gesellschaft.

Die diesjährigen Preise der Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung gingen an die Doktoranden Frithjof Brauer für seine Arbeit über Koagulation, Fragmentation and Radialbewegung fester Teilchen in protoplanetaren Scheiben, Dominik A. Riechers für seine Arbeit über die Entstehung einer Quasar-Galaxie durch Verschmelzung zweier Galaxien 1,4 Milliarden Jahre nach dem Urknall, undÊXianxiang Xue für ihre Bestimmung der galaktischen Rotationskurve bis 60 Kiloparsec und der Masse des Halos aus Dunkler Materie aus der Kinematik von 2400 Blauen Riesen des SDSS-Katalogs.

Micaela Stumpf erhielt eine „Honorable Mention“ beim „Chamberliss Astronomy Achievement Student Award“ der Amercian Astronomical Society für eines der besten Posters auf dem 211. AAS Meeting in Austin, USA.

7 Tagungen, Vorträge

Veranstaltete Tagungen am MPIA:

Gesprächskreis Rhein-Neckar, „Physikalische Forschung in Industrie und Hochschule im Rhein-Neckar-Raum“, MPIA, 31. Jan. (Klaus Jäger)

Kuratorium des MPIA, Heidelberg, MPIA, 22. Feb. (Klaus Jäger)

Konferenz „Nuclear Clusters Across the Hubble Sequence“, Heidelberg, 25.–27. Feb. (E. Schinnerer, S. Koltes-Al-Zoubi, S. Haan, H.-W. Rix)

Interne Tagung der IMPRS-Studenten, Innsbruck, 4.–7. März (S. Boudreault)

First PanSTARRS1 Science Consortium Meeting, Heidelberg, 14.–18. Apr. (E. Bell, S. Jester)

LINC-NIRVANA Science Team Meeting, Heidelberg, 8. Mai (Eva Schinnerer)

Seminar zur Personalführung für junge Forschungsgruppenleiter, Heidelberg, 5.–7. Mai (Eva Schinnerer)

Second Generation Science with the Large Binocular Telescope, Schloss Ringberg, 13.–19. Juli (Tom Herbst, Eva Schinnerer)

Konferenz „EPoS 2008 – The Early Phase of Star Formation“, Schloss Ringberg, 28. Juli–1. Aug. (Th. Henning, H. Beuther, H. Linz, M. Nielbock, D. Semenov, J. Steinacker)

IMPRS Summer School „The Art and Craft of Astronomical Instrumentation“, Heidelberg, 1.–5. Sept. (Ch. Fendt, A. Quirrenbach (ZAH/LSW))

Konferenz „Cosmic Dust – Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Th. Henning, F. Huisken, J. Steinacker, M. Jannssen-Bennynck, O. Krause, M. Piroth)

Workshop „Cosmic Dust and Radiative Transfer“, MPIA, 15.–17. Sep. (Th. Henning, J. Steinacker)

5. MPIA Student Workshop, Munchhausen, Frankreich, 21.–27. Sep. (Eva Meyer, Boyke Rochau)

Arbeitstreffen mit LBTO-Vertretern zu LINC-NIRVANA, Heidelberg, 23.–24. Sep. (Kürster)

Konferenz „Understanding Lyman-alpha Emitters“, Heidelberg, 6.–10. Okt. (K. Nilsson, K.

Meisenheimer, H. Dannerbauer, J. Kurk, H. Seifert, Ch. Tapken)

External Retreat der Abteilung PSF, Maulbronn, 8.–10. Okt. (H. Beuther)

Arbeitstreffen der Betriebsräte aller Max-Planck-Institute in Heidelberg, 10. Okt. (K.-H. Marien)

Workshop „Classification and Discovery with Large Astronomical Surveys", Schloss Ringberg, 14.–17. Okt. (C. Bailer-Jones, C. Elting, S. Koltes-Al-Zoubi, K. Smith, C. Tiede, P. Tsalmantza)

Treffen des LINC-NIRVANA Konsortiums, MPIA, 23.–24. Okt. (Kürster)

Workshop „The High-energy Astrophysics of Outflows from Compact Objects", Schloss Ringberg, 7.–13. Dez. (Ch. Fendt, J. Kirk (MPI für Kernphysik))

Kuratorium des MPIA, Heidelberg, MPIA, 11. Dez. (Klaus Jäger)

Andere veranstaltete Tagungen:

Coryn Bailer-Jones: Gaia DPAC CU8 Meeting No. 5, Bologna, 27.–29. Mai; Gaia DPAC CU8 Meeting No. 6, Brüssel, 24.–26. Nov.

Cornelis Dullemond: Winter School „The First Stages of Planet Formation", Bad Honnef, 18.–22. Feb. (SOC)

Thomas Henning: IAU Symposium 251 „Organic Matter in Space", Hong Kong, 18.–22. Feb. (SOC); First Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Nanjing, 31. März.–4. Apr. (SOC); CAHA Workshop on Instrumentation, Granada, 11.–13. Juni (SOC); ETH Konferenz „Origin and Evolution of Planets", Ascona, 29. Juni–4. Juli (SOC)

Tom Herbst: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (SOC)

Martin Kürster: Treffen des LINC-NIRVANA Konsortiums, MPIfR Bonn, 19.–20. Feb.; LINC-NIRVANA Klausurtagung zum Thema Betriebsprozeduren, MPIfR Bonn, 20.–22. Feb.

Ralf Launhardt: VLTI Training School „Astrometry and Imaging with the Very Large Telescope Interferometer", Keszthely (lake Balaton), Ungarn), 2.–13. Juni

Dietrich Lemke: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Chairman, Herausgeber der Tagungsberichte)

Fabian Walter: Konferenz „Gas and Stars in Galaxies – A Multi-Wavelength 3D Perspective", ESO, Garching, Juli (SOC)

Teilnahme an Tagungen, Fachvorträge, Poster:

Cristina Afonso: Plato (PLAnetary Transits and Oscillations of stars) Space Mission Meeting, DLR, Berlin, April (Vortrag); Pan-STARRS1 Consortium Meeting, Heidelberg, 14.–18. Apr. (Vortrag); IAU Symposium no. 253, „Transiting Planets", Boston, 19.–23. Mai (Vortrag);

Coryn Bailer-Jones: Gaia DPACE Meeting No. 5., Cambridge, 15.–16. Jan.; Pan-Starrs Workshop, MPIA, April; Gaia DPACE Meeting No. 6., Heideberg, 22.–23. Mai; Gaia DPAC CU8 Meeting No. 5, Bologna, 27.–29. Mai; IAU Symposium 254, „The Galaxy disk in comsological context", Copenhagen, Juni; Gaia DPACE Meeting No. 7, ESAC/Madrid 25.–26. Sep.; Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, Ringberg Castle, 14.–17. Okt. (Poster); ESLAB 2008 - Cosmic Cataclysms and Life, ESRIN/Frascati, Nov. (Vortrag); Gaia DPAC CU8 Meeting No. 6, Brüssel, 24.–26. Nov.

Eric Bell: Pan-STARRS1 Consortium Meeting, Heidelberg, 14.–18. Apr.; Tagung „German-American Frontiers of Science", Humboldt-Stiftung, Potsdam, Juni; Space Telescope A901/

902 Galaxy Evolution Survey Meeting, Edinburgh, Nov.

Arian Bik: ESO Workshop „Star Formation Across The Milky Way Galaxy“, Santiago de Chile, 3.–6. März (Vortrag);

Stephan Birkmann: MIRI European Consortium Meeting CD Nr.12, Swedish National Space Board, Onsala, 28.–30. Mai; SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Vortrag); Konferenz „Cosmic Dust – Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep.

Steve Boudreault: 15th. Cool Star Meeting, St. Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (Poster, with C. A. L. Bailer-Jones)

Jeroen Bouwman: PACS Consortium Meeting Nr. 30, MPE, Garching, 24.–25. Jan.; Konferenz „Planet Formation Processes and the Development of Prebiotic Conditions“, JPL (NASA), Pasadena, 18.–21. März (Vortrag); IAU Symposium No. 253 „Transiting Planets“ Cambridge, MA, 19.–23. Mai (Poster); MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 12, Swedish National Space Board, Onsala, Sweden, 28.–30. Mai; Konferenz „Cosmic Dust – Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep.; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin/Irland, 17.–19. Sep.; SPITZER Conference, SSC, Pasadena, USA, 27.–30. Okt.

Wolfgang Brandner: Pan-STARRS1 Consortium Meeting, Heidelberg, 14.–18. Apr.; Konferenz „Astronomy at High Angular Resolution“, 21.–25. Apr. (Poster); CAHA Instrumentation Workshop, 11.–13. Juni

Mario Brix: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Poster, Vortrag)

Leonard Burtscher: DPG-Frühjahrstagung, Freiburg, 3.–7. März (Vortrag); VLTI Training School, Keszthely, Ungarn (2.–13. Juni); IMPRS Summer School „The Art & Craft of Astronomical Instrumentation“, Heidelberg, 1.–5. Sep.

Marcello Cacciato: Konferenz „Galactic Structure and Structure of Galaxies“, Ensenada, Mexiko, 17.–21. März (Poster)

Joseph Carson: Subaru SEEDS Workshop, 1. Feb. (Vortrag), IAU Symposium 253 „Transiting Planets“, Cambridge, MA, 19.–23. Mai (Poster); SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Poster)

Helmut Dannerbauer: PACS Consortium Meeting Nr. 30, MPE, Garching, 24.–25. Jan.; Konferenz „Gas and Stars in Galaxies“, ESO, Garching, 10.–13. Juni (Vortrag); Konferenz „Cosmic Dust – Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Vortrag); Konferenz „Understanding Lyman-alpha Emitters“, Heidelberg, 6.–10. Okt. (Vortrag)

Cornelis Dullemond: Winter school, Lecture on protoplanetary disks, 18.–22. Feb.; Konferenz „Astronomy at high angular resolution“

Jelte de Jong: IAU Symposium 254: „The Milky Way Disk in Cosmological Context“, 9.–13. Juni, Copenhagen (Vortrag); Konferenz „Chemical Evolution of Dwarf Galaxies and Stellar Clusters“, 21.–25. Juli, Garching (Vortrag)

Örs H. Detre: MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin, Ireland, 17.–19. Sep.; JWST US/European Partners Workshop, München, 13. Okt.

Gaelle Dumas: Konferenz „Galaxy and Stellar Dynamics 2008“, Straßburg, 16.–20. März (Vortrag); „Gas and stars in galaxies. A multi-wavelength 3D perspective“, ESO Garching, 10.–13. Juni (Vortrag)

Markus Feldt: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Vortrag)

Christian Fendt: Konferenz „Protostellar Jets in Context“, Rhodos, 7.–12. Juli (Vortrag); Jetset-TLS Workshop „Comparing Jet Observations and Simulations“, Tautenburg, 26.–28. Jan.

Fabio Fontanot: Eight Italian Conference „Active Galactic Nuclei“, Turin, 19.–22. Mai (Vortrag); XXIV IAP Colloquium „Far Away – Light in the Young Universe at Redshift Beyond 3“, Paris, 7.–11. Juli (Poster); KITP Workshop „Building the Milky Way“, Santa Barbara (California), 6.–14. Nov.

Kelly Foyle: IAU Symposium 254 „The Galaxy in the Cosmological Context“, Copenhagen, Juni (Poster)

Wolfgang Gässler: LBT-LGS Phase A Study Preparation Meeting, Tuscon, 22.–23. Jan. (Vortrag); LINC-NIRVANA consortium meeting, Bonn, 19.–22. Feb. (Vortrag); LBT-LGS Phase A Review, Tuscon, 17.–18. März (Vortrag); ARGOS (LBT-LGS) Kick-off Meeting, Florenz, 26.–17. Mai (Vortrag); CAHA Instrumentation Workshop, Granada, 11.–13. Juni (Vortrag); SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (mehrere Vorträge und Poster mit Ko-Autoren); FP6-OPTICON-JRA1-General Meeting, Garching, 25.–26. Sep. (Vortrag); LINC-NIRVANA Consortium Meeting, Heidelberg, 23.–24. Okt. (Vortrag); ARGOS Meeting, Potsdam, 21.–22. Nov. (Vortrag)

Anna Gallazzi: EARA Workshop „Herschel Promises for Galaxy Evolution Studies“, Paris, 18.–19. Feb.

Bertrand Goldman: Conference on Cool Stars No. 15, St Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (Poster); Konferenz „Cosmic Dust – Near And Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Poster); Konferenz „Science from UKIDSS II“, RAS London 15.–17. Dez. (Vortrag)

Dimitrios Gouliermis: IAU Symposium No 255 „Low Metallicity Star Formation: From the First Stars to Dwarf Galaxies“, Rapallo, 16.–20. Juni (Poster); IAU Symposium No 256 „The Magellanic System: Stars, Gas, and Galaxies“, Keele University, UK, 28. Juli–1. Aug. (Vortrag); International Conference „Cosmic Dust – Near & Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep.; International Workshop „Star-forming Dwarf Galaxies“, Kreta, 29. Sep.–3. Okt. (Vortrag); MPIA Planet and Star Formation Group Workshop, Maulbronn, 8.–10. Okt. (Vortrag)

Roland Gredel: CAHA Instrumentation Workshop, Granada; 10.–13. Juni; Translucent Molecular Clouds, SAO, Russland, 4.–8. Aug.; ESO Workshop Large Programmes, ESO Garching, 13.–15. Okt.

Ulrich Grözinger: SPICA Consortium Meeting, RAL, Didcot/UK, 30.–31. Jan.; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 11, PSI, Villigen/CH, 26.–28. Feb.; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 12, Swedish National Space Board, Onsala, 28.–30. Mai; JWST US/European Partners Workshop, München, 13. Okt.

Martin Hennemann: MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 11, PSI, Villigen/CH, 26.–28. Feb.; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 12, Swedish National Space Board, Onsala, 28.–30. Mai; Konferenz „The Early Phase of Star Formation“ (EPoS), Ringberg, 28 Juli–1. Aug. (Poster); MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin/Ireland, 17.–19. Sep.

Tom Herbst: MICADO Team Meeting, Garching, 8. Jan. (Vortrag); LIINUS/SERPIL Meeting, Köln, 16. Jan. (Vortrag); LN Consortium Meeting, Bonn, 19. Feb. (Vortrag); LN Consortium Meeting, 20. Feb. (Vortrag); MPIA Kuratorium, 22. Feb. (Vortrag); „European ELT Re-Baselining“, Garching, 29. Feb.–4. März; ESO STC Meeting, Garching, 16. April (Vortrag); LBTB Meeting, MPIA, 29. April (Vortrag); LN Science Meeting, 8. Mai (Vortrag) LIINUS-SERPIL Meeting, 29 Mai (Vortrag); Summer School on Astrophysics, Tarquinia, 8.–11. Juni; SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni; Second Generation Science with the LBT Ringberg, 13.–19. Juli; JENAM 2008, Wien, 8.–10. Sep.; Future Ground-Based Solar System Research, Elba, 10.–12. Sep.; LBT

Board Meeting, Potsdam, 26 September (Vortrag); MICADO Team Meeting, Garching, 6. Okt. (Vortrag); ESO STC Meeting, Garching, 22. Okt. (Vortrag); LN Team Meeting, MPIA, 23. Okt. (Vortrag)

Stefan Hippler: METIS Science meeting, Heidelberg, 13.–14. Feb.; METIS team meeting, Sterrewacht, Leiden, 9.–10. Juni; METIS progress meeting, MPIA, Heidelberg, 8. Sep.; METIS AO meeting, MPIA, Heidelberg, 9. Sep.; E-ELT AO control strategy workshop, ESO, Garching, 22. Sep.; METIS AO working plan meeting, Sterrewacht, Leiden, 16. Okt.; ATLAS (Laser Tomography Adaptive Optics) – METIS first joint meeting, ONERA, Paris, 27. Nov.; GRAVITY AO meeting, MPIA, Heidelberg, 28. Jan.; GRAVITY Kick-off meeting, MPE, Garching, 8. Juli; GRAVITY AO meeting, MPE, Garching, 10. Juli

Ralph Hofferbert: MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 12, Swedish National Space Board, Onsala, 28.–30. Mai; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin, 17.–19. Sep.

Rory Holmes: JWST US/European Partners Workshop, München, 13 Oktober

Felix Hormuth: Konferenz „Star Formation Across the Milky Way Galaxy“, ESO, Vitacura, Chile, 3.–6. März (Poster); Konferenz „The Universe under the Microscope – Astrophysics at High Angular Resolution“, Bad Honnef, 21.–25. April (Poster); SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (zwei Poster); 15th. Cool Star Meeting, St. Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (Poster)

Friedrich Huisken: 2nd International Conference on New Diamond and Nano Carbons (NDNC2008), Taipei, Mai 26.–29. (Poster); Conference „Cosmic Dust Near and Far“, Heidelberg, September 8.–12. (Poster);

Klaus Jäger: Tagung zur Verleihung des Jugendsoftwarepreises der Klaus Tschira Stiftung gGmbH, Villa Bosch, Heidelberg, 25. Jan.; Heidelberg Astronomers' Convention, Kirchhoff-Institut für Physik, Heidelberg, 26. März; Treffen des Rats Deutscher Sternwarten, Argelander-Institut für Astronomie, Bonn, 28. März; Meeting der LBT-Beteiligungsgesellschaft, Heidelberg, MPIA, 29. Apr.; Tagung und Festveranstaltung „50 Jahre Max-Planck-Institut für Kernphysik“ (MPIK), Heidelberg Convention Center und MPIK, 1. Okt.; Explore Science, Mannheim, 9.–11. Juni; Treffen des Rats Deutscher Sternwarten, Universitäts-Sternwarte München (6. Okt.); Interdisziplinäres Wissenschaftssymposium der Klaus Tschira Stiftung „Einschläge von Asteroiden und Kometen – Gefahr für die Erde?“, Villa Bosch, Heidelberg (13. Nov.); Festveranstaltung „30 Jahre Spektrum-Verlag“, Technikmuseum Mannheim (21. Nov.)

Knud Jahnke: STAGES Collaboration Workshop, Obergurgl, Austria, 8.–12. Apr.; First PanSTARRS1 Science Consortium Meeting, Heidelberg, 14.–18. Apr.; COSMOS Collaboration Workshop, IAP Paris, 9.–13. Juni; Aspen Center for Physics, Workshop on Active Galactic Nuclei: The Interplay Between Supermassive Black Holes, Star Formation, and Galaxy Evolution, Aspen, USA, 14.–20. Juli.

Sebastian Jester: „XEUS: Physics of the hot evolving Universe“, ESA-ESTEC Noordwijk, März (Poster); Konferenz „The X-ray Universe“, Granada, Mai (Vortrag); Workshop on Cosmic Reionization, Kavli Institute for Astronomy and Astrophysics/Beijing University, Juni (Vortrag)

Viki Joergens: Konferenz „Cool Stars No. 15“, St Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (Poster), Konferenz „Origin and Evolution of Planets 2008“, Ascona, 29. Juni–4. Juli (Poster)

Attila Juhász: Konferenz „The Early Phase of Planet Formation – Wilhelm and Else Heraeus Physics Shool“, Bad Honnef, 18.–22. Feb. (Poster); Konferenz „Planet Formation Processes and the Developement of Prebiotic Conditions“, Pasadena, 17.–21. März (Vortrag); Konferenz „Cosmic Dust Near and Far, Heidelberg, 8.–12. Sep.“ (Poster); 5th Spitzer Conference „New Light on Young Stars“, Pasadena, 26.–30. Okt. (Poster); PSF External Retreat, Maulbronn, 8.–10. Okt. (Vortrag)

Ulrich Klaas: PACS Consortium Meeting Nr. 30, MPE, Garching, 24.–25. Jan.

Hubert Klahr: Konferenz „Planet Formation Processes and the Development of Prebiotic Environment“, Caltech Pasadena, 17.–21. März (Vortrag)

Rainer Klement: IAU Symposium 254 „The Galaxy Disk in Cosmological Context“, Copenhagen, 9.–13. Juni (Poster); Konferenz „Back to the Galaxy II“, UC Santa Barbara, 29. Sep.–3. Okt. (Poster); Gaia CU8 Meeting No. 6, Brüssel, 25.–26. Nov.

Sergey Koposov: Konferenz „Dark Matter on Small Scales“, Paris, 13.–15. Feb., (Vortrag); Konferenz „Building the Milky Way“, Santa Barbara, US, Okt. (Poster, Vortrag); Konferenz „Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys“, Ringberg, Okt. (Poster)

Oliver Krause: SPICA Consortium Meeting, RAL, Didcot/UK, 30.–31. Jan.; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 11, PSI, Villigen/CH, 26.–28. Feb.; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 12, Swedish National Space Board, Onsala, 28.–30. Mai; SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Vortrag); Konferenz „Cosmic Dust – Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Poster); MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin/Ireland, 17.–19. Sep.; JWST US/European Partners Workshop, München, 13. Okt.

Martin Kürster: Cool Stars 15, St. Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (Poster)

Jaron Kurk: Konferenz „Gas and Stars in Galaxies: A Multi-Wavelength 3D Perspective“, ESO, Garching, 10.–13. Juni (Vortrag); KIAA-PKU Summer School and Workshop 2008, „Cosmic Reionization – the Formation and Evolution of Stars, Galaxies and Black Holes“, 1.–11. Juli (Vortrag)

Ralf Launhardt: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Vortrag und Poster)

Dietrich Lemke: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni; JENAM, Wien, 12 September (Vortrag); Konferenz „400 Years of Astronomical Telescopes“, ESA, Noordwijk, 29. Sep.–2. Okt.

Rainer Lenzen: METIS Science meeting, Heidelberg, 13.–14. Feb.; ARENA-Workshop „Wide field telescopes in Antarctica“, Exeter 25.–27. März; METIS team meeting, Sterrewacht, Leiden, 9.–10. Juni; METIS progress meeting, MPIA, Heidelberg, 8. Sep.; METIS team meeting, Garching, 15. Okt.; METIS first joint meeting, ONERA, Paris, 27. Nov.; GRAVITY Kick-off meeting, MPE, Garching, 8. Juli

Hendrik Linz: Konferenz „The Universe under the Microscope – Astronomy at High Angular Resolution“, Bad Honnef, 21.–25. Apr. (Poster); Konferenz „Early Phases of Star Formation“, Ringberg (Vortrag)

Andrea Macciò: „Frontiers in Computational Astrophysics: The Origin of Stars, Planets and Galaxies“, Ascona (Switzerland) 13.–18. Juli (Poster)

Nicolas Martin: Konferenz „Galactic Structure and the Structure of Galaxies“, Ensenada, Baja California, Mexico, 17.–21. März (Vortrag); Konferenz „Chemical Evolution of Dwarf Galaxies and Stellar Clusters“, Garching, 21.–25. Juli (Vortrag); Konferenz „Back to the Galaxy II“, Kavli Institute for Theoretical Physics, Santa Barbara, California, USA, 29. Sep.–3. Okt.

L. Ma: 2. International Workshop on Semiconducting Nanoparticles – Photovoltaics and Optoelectronics, Duisburg, 10.–12. Dez. (Vortrag)

Alejo Martinez: COSMOS collaboration meeting, Institut d'Astrophysique, Paris (Vortrag); EUCLID meeting, Institut d'Astrophysique, Paris (Vortrag); Konferenz „The central kiloparsec, AGN and their hosts“, Ierapetra (Vortrag)

Klaus Meisenheimer: Workshop „Herschel Key Project Coordination and Science Exploitation“, Nordwijk 1.–2. Juli; XMS Kick-off Meeting, Durham 30 Sep.–1. Okt.; STAGES Science Meeting, Edinburgh 26.–28. Nov.

Eva Meyer: Konferenz „Cool Stars XV“, St. Andrews, Scotland 20.–25. Juli (Poster); 5. MPIA Studenten Workshop, Munchhausen, 21.–27. Sep. (Vortrag); PSF Workshop, Maulbronn, 8.–10. Okt. (Vortrag)

Surhud More: Workshop „Probes of Large Scale Structure“, IUCAA, Pune, India, 15.–17. Aug. (Vortrag); MPIA/LSW Hauskolloquium, Heidelberg, 27 Juni (Vortrag)

Maximiliano Moyano: PAN-STARRS1 Science Consortium Meeting, Heidelberg, April; IAU Symposium No 253 „Transiting Planets“, Cambridge, MA, 19.–23. Mai; International Young Astronomers School „The Star and its Planetary System in the wake of Corot Advances“, Paris, 6.–10. Okt.

Friedrich Müller: SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin/Ireland, 17.–19. Sep.; JWST US/European Partners Workshop, München, 13. Okt.

Andre Müller: 8th European Symposium for the Protection of the Night Sky, Vienna (Vortrag)

Reinhardt Mundt: Cool Stars Workshop Nr. 15, St. Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (Vortrag, Poster)

Markus Nielbock: PACS Consortium Meeting Nr. 30, MPE, Garching, 24.–25. Jan.; Konferenz „Star Formation Across the Milky Way galaxy“, ESO, Santiago de Chile, 3.–6. März, (zwei Poster); Konferenz „The Early Phases of Star Formation“, Schloss Ringberg, 28 Juli.–1. August (Poster); Tagung der Gesellschaft für Archäoastronomie „Maß, Zahl und Geometrie in der Vor- und Frühgeschichte – Anfänge der Mathematik und der Astronomie“, Berlin, 24.–26. Okt.

Nikolay Nikolov: Pan-STARRS1 Science Consortium Meeting, Heidelberg, Apr.; IAU Symposium No 253 „Transiting Planets“, Cambridge, MA, 19.–23. Mai; International Young Astronomers School „The Star and its Planetary System in the wake of Corot Advances“, Paris, 6.–10. Okt.

Kim Nilsson: Ultra-VISTA Survey Team Meeting, 18.–20. März, Lorentz Center, Leiden, NL (Vortrag); Light in the Young Universe at Redshift beyond Three, 7.–11. Juli, IAP Paris (Vortrag); ESO VISTA Surveys Meeting, 15.–17. Sep., ESO Garching; Understanding Lyman-alpha Emitters, 6.–10. Okt., MPIA (Vortrag)

Jan Pitann: Konferenz „Astronomical Polarimetry“, La Malbaie, Quebec, 6.–11. Juli (Vortrag)

Axel M. Quetz: Heidelberg Astronomers' Convention, Kirchhoff-Institut für Physik, Heidelberg, 26. März; Interdisziplinäres Wissenschaftssymposium der Klaus Tschira Stiftung „Einschläge von Asteroiden und Kometen – Gefahr für die Erde?“, Villa Bosch, Heidelberg (13. Nov.)

Aday Robaina: Konferenz „Galaxy Evolution: Emerging Insights and Future Challenges“, Austin, Texas, 11.–14. Nov. (Vortrag); Konferenz „When the Universe Formed Stars“, Martinique, Frankreich, 17.–21. Nov. (Vortrag)

Boyke Rochau: Konferenz „Star Formation Across The Milky Way Galaxy“, Santiago de Chile, 3.–6. März (Poster); The Seventh NEON Observing School, La Palma (Spain), 23. Juni–5. Juli; 5th MPIA Students Workshop, Munchhausen (France), 21.–27. Sep., (Vortrag); PSF Retreat 2008, Maulbronn 8.–10. Okt. (Vortrag und Podiumsdiskussion)

G. Rouillé: Internationale Konferenz „Isolated Biomolecules and Biomolecular Interactions“, Valladolid, 13.-Ð18. Apr. (Poster); Konferenz „Cosmic Dust Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Poster)

Christiane Ruhland: PS1SC meeting, Heidelberg, 14.–17. Apr.; IAU Symposium Nr. 254 „The Galaxy Disk in Cosmological Context“, Kopenhagen, 9.–13. Juni (Poster); 3rd Heidelberg Summer School „The Art & Craft of Astronomical Instrumentation“, Heidelberg, 1.–5. Sep.; MPIA Students Workshop, Munchhausen/Frankreich, 21.–27. Sep. (Vortrag); Konferenz „Back to the Galaxy II“, KITP Santa Barbara/USA, 29. Sep.–3. Okt.; XX Canary Island Winter School in Astrophysics „Local Group Cosmology“, Teneriffa, 17.–28. Nov. (Poster)

Zsolt Sandor: 7th Alexander von Humboldt Colloquium on Celestial Mechanics „The Chaotic Dynamics of Small Bodies and Planets“, Bad Hofgastein, 30 März.–5. April (Vortrag); International Konferenz on „The Dynamics of Celestial Bodies“, Litohoro-Olympos, 23.–26. Juni (Vortrag)

Mark Sargent: COSMOS Team Meeting, Paris, 9.–13. Juni (Vortrag); 6th IRAM Millimeter Interferometry School, Grenoble, 6.–10. Okt.

Silvia Scheithauer: MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 11, PSI, Villigen/CH, 26.–28. Feb.; GAMM Conference, University of Bremen, 31 März.–3. Apr. (Vortrag); SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni; MIRI European Consortium Meeting CD Nr. 13, Trinity College, Dublin/Ireland, 17.–19. Sep.; JWST US/European Partners Workshop, München, 13. Okt.

Eva Schinnerer: Nuclear Star Clusters across the Hubble Sequence, MPIA (Vortrag); COSMOS team meeting, Paris (Vortrag); Transformational Science with ALMA: The Birth and Feedback of Massive Star Formation Within and Beyond the Galaxy, Charlottesville (Vortrag); LINC-NIRVANA Consortium Meeting, Heidelberg, 23.–24. Okt.

T. Schmidt: NanoLum, European Workshop on Luminescent Nano-Objects, Les Houches, 17.–20. März (Poster); DPG Summerschool „Functional Nanostructures“, Bad Honnef, 15.–19. Sep. (Poster); 2nd International Workshop on Semiconducting Nanoparticles – Photovoltaics and Optoelectronics, Duisburg, 10.–12. Dez. (Poster)

Jürgen Schreiber: PACS Consortium Meeting Nr. 30, MPE, Garching, 24.–25. Jan.; ADASS, Quebec, Canada, 1.–6. Nov. (Poster)

Dmitri Semenov: Konferenz „Molecular Universe“, Arcachon, 5.–8. Mai (Poster); Workshop „Physics with cold stored ion beams“, Heidelberg, 13. Juni (Vortrag); TIARA workshop „From numerical simulations to Molecular lines“, Taipei, 6.–12. Juli (Vortrag); Konferenz „Early Phases Of Star Formation (EPOS)“, Ringberg, 28. Juli–1. Aug. (Poster); Workshop „Interstellar Surfaces: from Laboratory to Models“, Leiden, 6.–10. Okt. (Vortrag); IAU Sympusium 251 „Organic Matter in Space“, Hong Kong, 18.–22. Feb. (Vortrag, mit Th. Henning)

Johny Setiawan: Interferometry Summer School, Keszthely, Ungarn 2.–13. Juni (Poster); JENAM, Wien, 8.–12. Sep. (Vortrag, Poster); PSF internal workshop, Maulbronn, 8.–10. Okt. (Vortrag)

J. Sommerfeld: NanoLum, European Workshop on Luminescent Nano-Objects, Les Houches, 17.–20. März (Poster)

Aurora Sicilia-Aguilar: Konferenz „Cool Stars 15“, St. Andrews, Scotland, 21.–25. Juli (zwei Vorträge); Konferenz „Cosmic Dust Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Poster)

Rosalind Skelton: Konferenz „Galaxy Evolution: Emerging Insights and Future Challenges“, Austin, Texas, 11.–14. Nov. (Vortrag)

Kester Smith: Workshop „Classification and Discovery with Large Astronomical Surveys„, Ringberg Castle, 14.–17. Okt. (Vortrag)

Jutta Stegmaier: SPICA Consortium Meeting, RAL, Didcot/UK, 30.–31. Jan.; SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Vortrag)

Jürgen Steinacker: Formation Process, Fragmenation, and the Origin of the IMF, and: Circumstellar Disk Physics from Low- to High-Mass Star Formation – open discussions on Molecular Clouds and on Circumstellar Disks at Heidelberg Astronomers' Convention (26 März); Massive Star Formation Seminar MPIA Heidelberg, 2. Apr. (Vortrag); Workshop „Cosmic Dust and Radiative Transfer", Heidelberg, September (Vortrag)

Micaela Stumpf: 211th Meeting of the AAS, Austin, 6.–11. Jan. (Poster); Konferenz „Cool Stars 15", St. Andrews, UK, 20.–25. Juli (Poster)

Christy Tremonti: Konferenz „Galaxy Evolution: Emerging Insights and Future Challenges", Austin, Texas, 11.–14. Nov.; Workshop on the Square Kilometer Array, 17.–18. Nov. (Vortrag)

Paraskevi Tsalmantza: International Astronomy Meeting „Probing Stellar Populations Out to the Distant Universe", Cefalù, 7.–19. Sep. (Vortrag); Workshop „Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys", Schloss Ringberg, 14.–17. Okt. (Vortrag); Gaia CU8 Meeting, Brüssel, 24.–26. Nov. (Vortrag); Workshop „Fitting the spectral energy distributions of galaxies", Leiden, 17.–21. Nov. (Vortrag)

Roy van Boekel: Konferenz „Cosmic Dust Near and Far", Heidelberg, Sept.; PSF group retreat, Maulbronn, 8.–10. Okt.; Progress meeting on VISIR/MIDI studies of HAeBe disks, Amsterdam, 7.–9. Dez.

Fabian Walter: Aspen workshop „AGN: The Interplay Between Supermassive Black Holes, Star Formation and Galaxy Evolution", 6.–27. Juli

Xi Kang: IAU Symposium 254 „The Galaxy Disk in Cosmological Context", 9.–13. Juni, Kopenhagen (Poster)

Stefano Zibetti: Ultravista Kick-off Meeting, 18.–20. März, Leiden; Konferenz „Fitting the Spectral Energy Distribution of Galaxies", Leiden, 17.–21. Okt. (Vortrag)

Eingeladene Vorträge, Kolloquien:

Coryn Bailer-Jones: University College London, Januar (Vortrag); IAU Symposium 254, Copenhagen, 9.–13. Juni (Vortrag); Max Planck Institut für Biologische Kybernetik, Nov. (Kolloquium)

Henrik Beuther: EPOS2008 „Massive Star Formation: Major Questions, Potential Answers", Schloss Ringberg, 28. Juli-Ð1. Aug. (Vortrag); Universität Wien (Vortrag); Harvard-Smithsonian Center for Astrophyscis (Kolloquium); Universität Köln (Vortrag); Universität Zürich/ETH (Vortrag)

Eric Bell: University of Michigan (Kolloquium); Carnegie Observatories, Pasadena (Kolloquium); DFG's Schwerpunkt Program Summer School „Co-evolution of Galaxies and Black Holes", Bad Honnef, 4.–8. Aug. (Vortrag); JENAM 2008, Wien, 8.–10. Sep. (Vortrag)

Kris Blindert: Konferenz „Nuclear Clusters Across the Hubble Sequence", MPIA, 25.–27. Feb. (Vortrag)

Steve Boudreault: University of Toronto, Graduate Student Seminars, 12. Jan. (Vortrag)

Jeroen Bouwman: Konferenz „Silicate Dust in Protostars, Astrophysical, Experimental, and Meteoretic Links", Tokyo, 25.–26. Juli (Vortrag); SPITZER Conference, SSC, Pasadena, 27.–30. Okt. (Vortrag)

Marcello Cacciato: 25th LBNL, Berkeley, California, 25. März (Vortrag)

Helmut Dannerbauer: OAMP, Marseille, Astrophysical Colloquium, 7 Nov. (Vortrag)

Jelte de Jong: ; Konferenz „Back to the Galaxy II", 29. Sep.–3. Okt., Santa Barbara, USA (Vortrag)

Cornelis Dullemond: Konferenz „Astronomy at high angular resolution", Bad Honnef 21.–25. Apr.; Conference „Origin and Evolution of Planets 2008", Ascona, Schweiz, 29. Juni–4.

Juli; Konferenz „Unstructured meshes with periodic boundaries“, 20. Okt.; 1-Day symposium on the interstellar medium, Leiden, 7. Nov.; Grenoble, LAOG, 7. Feb.; Berlin, DLR, 9. Mai

Christian Fendt: „Astrophysical Jets – Formation and Propagation“, Institute Colloquium, Lund Observatory, Lund, 15. Mai; „MHD simulations of jet formation“ Haupt-Kolloquium, MPI für Radioastronomie, Bonn, 30. Mai

Fabio Fontanot: University of Ljubljana (Slovenia), 25. März (Vortrag); ESTEC, Noordwjik, 3. Dez. (Vortrag)

Markus Feldt: Symposium „Grundlagenforschung im Weltraum“, München, 13. Juni (Vortrag)

Kelly Foyle: Konferenz „Galaxy Evolution: Emerging Insights and Future Challenges“, Austin, Texas, 11.–14. Nov. (Vortrag); MPI für Astrophysik, Garching, 23. Mai (Vortrag)

Dimitrios Gouliermis: University of Sheffield, Feb. (Kolloquium); MPIA „Galaxy Coffee“, März (Vortrag); ESA/ESTEC, Apr. (Vortrag); International Workshop Star-forming Dwarf Galaxies, Okt. (Vortrag)

Thomas Henning: IAU Symposium 251 „Organic Matter in Space“, Hong Kong, 18.–22. Feb. (Vortrag); First Chinese-German Workshop „Star and Planet Formation, Nanjing, 31 März.–4. Apr. (Vortrag); ETH Konferenz „Origin and Evolution of Planets, Ascona, 29 Juni–4. Juli (Vortrag); Meeting „Early Phases of Star Formation“, Ringberg, 28 Juli–1. Aug. (Vortrag); „New Light on Young Stars: SpitzerÕs View of Circumstellar Disks“, Pasadena, 26.–30. Okt. (Vortrag); Physikalisches Kolloquium, Universität Köln, 4. Nov.; Ringvorlesung, Universität Heidelberg, 8. Dez. (Vortrag)

Tom Herbst: Infrared Astrophysics, Tarquinia, Italien, 9. Juni (Vortrag); Natural Limits to Observations, Tarquinia, Italien, 10. Juni (Vortrag); Infrared Telescopes and Instruments, Tarquinia, Italy, 11. Juni (Vortrag); SPIE – Astronomical Telescopes and Instrumentation, Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, Marseille, 23.–28. Juni (Vortrag); Second Generation Science with the LBT, Ringberg, 15.–17. Juli (zwei Vorträge); IMPRS Summer School, Heidelberg, 1. Sep. (Vortrag); Future Ground-Based Solar System Research, Elba, 11. Sep. (Vortrag)

Sebastian Jester: Konferenz „The High-energy Astrophysics of Outflows from Compact Objects“, Ringberg, 7.–13. Dez. (Vortrag)

Viki Joergens: Argelander-Institut für Astronomie und MPI für Radioastronomie, Bonn, 18. Jan. (Vortrag); Hamburger Sternwarte, 24. Jan., (Vortrag); Konferenz „Cool Stars 15“, St. Andrews, Schottland, 21.–25. Juli (Vortrag)

Hubert Klahr: Universität Tübingen, Januar (Habilitationsvortrag); University of California, San Diego, März (Kolloquium); University of California, Santa Cruz, März (Kolloquium); MPIfR Bonn, Apr. (Vortrag); Konferenz „Origin and Evolution of Planets“, Ascona, 29. Juni–4. Juli (Discussion, Chair); JENAM 2008, Wien, 8.–10. Sep. (Vortrag); ENS Paris, September (Kolloquium); MPI für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen, Nov. (Kolloquium)

Rainer Klement: Konferenz „Back to the Galaxy II“ UC Santa Barbara, 29 September.–3. Okt. (Vortrag)

Oliver Krause: Helsinki Observatory, Astrophysical Colloquium, 25. Aug. (Vortrag), Observatory of Turku, 28. Aug. (Kolloquium)

Jaron Kurk: ESO Workshop on Large Programmes, Garching, 13.–15. Okt. (Vortrag)

Martin Kürster: ESO Workshop on Large Programmes, Garching, 13.–15. Okt. (Vortrag)

Ralf Launhardt: VLTI School, Keszthely, 2.–13. Juni, (Vortrag)

Dietrich Lemke: „Fernrohre im Weltraum – Entdeckungen im kalten Kosmos“, Studium Generale, Universität Heidelberg, 15. Dez.; „Infrarot-Weltraumteleskope“, Studium Generale,

Universität Marburg, 17. Dez.

Hendrik Linz: MPI für Radioastronomie, Bonn, 24. Juli (Kolloquium); CSIRO ATNF Headquarters Marsfield, Sydney, 23. Sep. (Vortrag)

Andrea Macciò: Konferenz „Dark Matter at Small Scales“, Paris, 12.–15. Feb. (Übersichtsvortrag), Hebrew University, Jerusalem, 14. Mai (Vortrag); Lausanne, EPFL, 15. Okt. (Vortrag)

Nicolas Martin: Institute of Astronomy, Cambridge, UK, Januar (Colloquium); „Back to the Galaxy II“, Kavli Institute for Theoretical Physics, Santa Barbara, California, September (Vortrag)

Klaus Meisenheimer: Oxford University, 10. Juni (Kolloquium)

Kim Nilsson: Sternwarte Stockholm, Schweden, 30. Apr. (Seminar)

Hans-Walter Rix: UC Berkeley, 6. März (Kolloquium); Institute of Geophysics and Planetary Physics at LLNL, Livermore/CA, USA, 7. März (Kolloquium); Institut für Theoretische Physik und Astrophysik, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 27. Mai (Kolloquium); Institute of Astronomy Cambridge, UK, 29. Mai (Vortrag); Ringberg-Workhop „Second Generation Science with the Large Binocular Telescope“, Ringberg Castle, Tegernsee, 15. Juli (Vortrag); 3rd Sino-German Workshop on Galactic Astronomy with LAMOST, Weihai, China, 24. Juli (Vortrag); Konferenz „Back to the Galaxy II“, The Kavli Institute for Theoretical Physics, UCSB, Santa Barbara, CA, 3. Okt. (Vortrag); Festkolloquium Prof. Werner Holzmüller, Universität Leipzig, 16. Dez. (Kolloquium)

Ralf-Rainer Rohloff: Verein für Technik-Geschichte in Jena e.V., 11. Juni (Vortrag)

Eva Schinnerer: Kapteyn Institute, Universität Groningen University (Kolloquium)

Johny Setiawan: Universität Jena 16. Jan. (Vortrag); Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik: 14. Feb. (Vortrag); ESA-ESTEC, 15. Feb. (Vortrag); Asian Science Camp, 3.–9. Aug. (Vortrag)

Aurora Sicilia-Aguilar: IAA Granada, 17. Jan. (Vortrag)

Kester Smith: ELSA School, Barcelona, 1.–5. Sep. (Vortrag)

Jürgen Steinacker: University of Applied Sciences, Remagen, 29. Mai (Vortrag); Marie Curie Research Training Network JETSET: 5th School on High Performance Computing in Astrophysics, Galway, 9. Jan. (Vortrag)

Christy Tremonti: Austin Konferenz „Galaxy Evolution (Vortrag); Massachusetts Institute of Technology, 18. Nov. (Kolloquium)

Roy van Boekel: Konferenz „The Universe under the Microscope“, Bad Honnef, 21.–25. Apr. (Vortrag)

Frank van den Bosch: University of Utah, Salt Lake City, 14. Feb. (Kolloquium); Rutgers University, Piscataway, New Jersey, 28. März (Kolloquium); University of Massachusetts, Amherst, 28. Aug. (Kolloquium); Leiden University, 13. Nov. (Kolloquium)

Fabian Walter: NRAO, Charlottesville/USA, Mai (Kolloquium); Workshop „Gas and Stars in Galaxies – A Multi-Wavelength 3D Perspective“, Garching, 10.–13. Juni (Vortrag); Konferenz „Cosmic Dust, Near and Far“, Heidelberg, 8.–12. Sep. (Vortrag); Straßburg, Dez. (Kolloquium)

Xi Kang: Shanghai Astronomical Observatory, 4. Juli (Vortrag)

Vortragsreihen:

Coryn Bailer-Jones: „Introduction to Machine Learning and Pattern Recognition“, MPIA, Feb./März

Joseph Carson: „Introduction to IDL“, MPIA, Feb. und Dez.

Andrea Macciò: „Large Scale Structure Simulations vs. Observations“, Young Researcher Meeting, Transregio 33, Heidelberg, März

Fabian Walter: SPP Summerschool of the DFG, Bad Honnef, Aug.

Hans-Walter Rix: „The Milky Way in a Cosmological Context XX“. Canary Islands Winter School of Astrophysics, Teneriffa, Spanien, 17.–20. Nov.

Populärwissenschaftliche Vorträge:

Eric Bell: Vortrag zur Sonnenfinsternis im Eva von Tiele Winkler Kindergarten, Leimen

Wolfgang Brandner: „Braune Zwerge – gescheiterte Sterne oder Superplaneten?“, Astronomie am Sonntag Vormittag, 1. Juni, und Freundeskreis des Planetariums Mannheim, 7. Okt.

Helmut Dannerbauer: „Galaxienkollisionen“, Astronomie am Sonntag Vormittag, MPIA, 13. Juli

Roland Gredel: „Die Neuen Riesenteleskope“, Gesprächskreis Rhein-Neckar, 31. Jan.; „Neue Teleskope in der bodengebundenen Astronomie“, Gymnasium Cotta, 24. Juni; „Die neuen Riesenteleskope – Giganten für den Blick ins All“, Gymnasium Dippoldiswalde, 25. Juni; „Das Large Binocular Telescope“, IMPRS Schule, Heidelberg, 1. Sep.; „Das Europäische Großpteleskop E-ELT“, Planetarium Mannheim, 12. Dez.

Christian Fendt: „Kosmische Düsentriebwerke – Jets von jungen Sternen und Schwarzen Löchern“, Planetarium Mannheim, 15. Apr., und Astronomie am Sonntagvormittag, Heidelberg, 29. Juni

Markus Feldt: „Astronomie zum Anfassen“, Explore Science 2008, Mannheim, 11. Juni

Kelly Foyle: MPG Workshop on Arts and Science, München, 12. Sep. (Vortrag)

Thomas Henning: „Entstehung von Planetensystemen“, Planetarium Mannheim; „Extrasolare Planeten“, Rotary Club, Mainz

Tom Herbst: „Building the Large Binocular Telescope“, Vortrag vor Schülern, MPIA, 21. Juli

Klaus Jäger: „Galaxien und Terabytes – Optische Astronomie im Zeitalter moderner Großteleskope“, Astrophysik-Wochenendseminar im Bildungszentrum Butenschoen-Haus in Landau (Pfalz) des „Life Science Lab“des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg (DKFZ), 8. März (Vortrag); „Geheimnisvolle Quasare – einem Rätsel auf der Spur“, Hauptversammlung des Vereins „Internationale Amateur-Sternwarte Gamsberg/Namibia“in Schriesheim, 19. Apr. (Vortrag);„Scharfe Blicke in die Tiefen des Alls – Schöne und lehrreiche Bilder von HUBBLE und Co.“, Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 22. Apr. (Vortrag); „Der Himmel im Computer – Virtuelle Planetarien“, Girls'Day, MPIA, 24. Apr. (Vortrag); „Geheimnisvolle Quasare – einem Rätsel auf der Spur“, Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“, MPIA, 24. Mai (Vortrag); „Geheimnisvolle Quasare – einem Rätsel auf der Spur“, Vortrag zur zentralen Veranstaltung des 6. bundesweiten Tag der Astronomie der Vereinigung der Sternfreunde e.V., Planetarium Mannheim, 6. Sep. (Vortrag); „Galaxien und Terabytes Ð Optische Astronomie im Zeitalter moderner Großteleskope“, BOGY-Praktikum, MPIA, 20. Okt. (Vortrag); „Geheimnisvolle Quasare – einem Rätsel auf der Spur“, Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 25. Nov. (Vortrag); „Scharfe Blicke in die Tiefen des Alls – Schöne und lehrreiche Bilder von HUBBLE und Co.“, Fachhochschule Rüsselsheim: Rüsselsheimer Sternfreunde e.V., 12. Dez. (Vortrag)

Oliver Krause: „Herschel und Planck – Europas neue Weltraumobservatorien“, Astronomie am Sonntag Vormittag, MPIA, 15. Juni

Dietrich Lemke: „Zurück zum Mond“, Starkenburg Sternwarte, Heppenheim, 18. März; „Sind wir allein im Universum?“, Tagung Leiter JVA, Lüneburg, 8. Mai; „400 Jahre astronomisches Fernrohr“, Sternfreunde Nordenham, 9. Okt.; „Sind wir allein im Universum?“,

Car Training Institute Conference, Berlin, 2. Dez.

Rainer Lenzen: „Optische Großteleskope: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“, Schulvortrag, MPG Jahresversammlung Dresden, 26. Juni; „Hitzestrahlung aus dem All: Die stürmische Entwicklung der Infrarotastronomie“, Astronomie am Sonntag Vormittag, Heidelberg, Juli; „Hitzestrahlung aus dem All: Die stürmische Entwicklung der Infrarotastronomie“, Planetarium Mannheim, 9. Dez.

Klaus Meisenheimer: „VLT – das größte Teleskop der Erde“, Ravensburger Teleskoptreffen, 27. Sep.

Hans-Walter Rix: „Von der Entstehung der Galaxien und der großräumigen VDez.ilung der Materie“, Vortragsreihe Kosmologie- und Astrophysik, DLR, Köln-Porz, 15. Apr. und Karl Rahner Akademie, Köln, 16. Apr.; „Galaxien: ihre Entstehung aus dem ‚Nichts‘“, Astronomie am Sonntag Vormittag, MPIA Heidelberg, 8. Juni; „Wie es Licht wurde im Universum“, Explore Science, Mannheim, 9. Juni; „Das neue Bild der Milchstraße“, Explore Science, Mannheim, 9. Juni

Hermann-Josef Röser: „Suche nach entfernten Galaxienhaufen“, Schulvortrag, MPG Generalversammlung in Dresden, 8. Juni; Vorstellung des MPIA bei der Sitzung des MPG-Gesamtbetriebsrates in Lüneburg (22. Juni)

Johny Setiawan: „Planeten um junge Sterne“, Kuratorium, MPIA, 22. Feb.; „Planeten in anderen Sonnensystemen“, Astronomie am Sonntag Vormittag, 20. Juli; „Astronomy: a culture, science and philosophy for the humanity“, Asian Science Camp: 3.–9. Aug.

Jürgen Steinacker: „Das ungelöste Rätsel der Riesensterne“, Astronomie am Sonntag Vormittag, 22. Juni, und Planetarium Mannheim, 4 Nov.

Roy van Boekel: Vortrag im Niederlaendischen Kosmologieverein „Triangulum“, Heidelberg

8 Veröffentlichungen

In Zeitschriften mit Referee-System:

Adelman-McCarthy, J. K., M. A. Agüeros, S. S. Allam, C. Allende Prieto, K. S. J. Anderson, S. F. Anderson, J. Annis, N. A. Bahcall, C. A. L. Bailer-Jones, I. K. Baldry, J. C. Barentine, B. A. Bassett, A. C. Becker, T. C. Beers, E. F. Bell, A. A. Berlind, M. Bernardi, M. R. Blanton, J. J. Bochanski, W. N. Boroski, J. Brinchmann, J. Brinkmann, R. J. Brunner, T. Budavári, S. Carliles, M. A. Carr, F. J. Castander, D. Cinabro, R. J. Cool, K. R. Covey, I. Csabai, C. E. Cunha, J. R. A. Davenport, B. Dilday, M. Doi, D. J. Eisenstein, M. L. Evans, X. Fan, D. P. Finkbeiner, S. D. Friedman, J. A. Frieman, M. Fukugita, B. T. Gänsicke, E. Gates, B. Gillespie, K. Glazebrook, J. Gray, E. K. Grebel, J. E. Gunn, V. K. Gurbani, P. B. Hall, P. Harding, M. Harvanek, S. L. Hawley, J. Hayes, T. M. Heckman, J. S. Hendry, R. B. Hindsley, C. M. Hirata, C. J. Hogan, D. W. Hogg, J. B. Hyde, S.-i. Ichikawa, Z. Ivezic, S. Jester, J. A. Johnson, A. M. Jorgensen, M. Juric, S. M. Kent, R. Kessler, S. J. Kleinman, G. R. Knapp, R. G. Kron, J. Krzesinski, N. Kuropatkin, D. Q. Lamb, H. Lampeitl, S. Lebedeva, Y. S. Lee, R. F. Leger, S. Lépine, M. Lima, H. Lin, D. C. Long, C. P. Loomis, J. Loveday, R. H. Lupton, O. Malanushenko, V. Malanushenko, R. Mandelbaum, B. Margon, J. P. Marriner, D. Martínez-Delgado, T. Matsubara, P. M. McGehee, T. A. McKay, A. Meiksin, H. L. Morrison, J. A. Munn, R. Nakajima, E. H. Neilsen, Jr., H. J. Newberg, R. C. Nichol, T. Nicinski, M. Nieto-Santisteban, A. Nitta, S. Okamura, R. Owen, H. Oyaizu, N. Padmanabhan, K. Pan, C. Park, J. Peoples, Jr., J. R. Pier, A. C. Pope, N. Purger, M. J. Raddick, P. Re Fiorentin, G. T. Richards, M. W. Richmond, A. G. Riess, H.-W. Rix, C. M. Rockosi, M. Sako, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, M. R. Schreiber, A. D. Schwope, U. Seljak, B. Sesar, E. Sheldon, K. Shimasaku, T. Sivarani, J. A. Smith, S. A. Snedden, M. Steinmetz, M. A. Strauss, M. SubbaRao, Y. Suto, A. S. Szalay, I. Szapudi, P. Szkody, M. Tegmark, A. R. Thakar, C. A. Tremonti, D. L.

Tucker, A. Uomoto, D. E. Vanden Berk, J. Vandenberg, S. Vidrih, M. S. Vogeley, W. Voges, N. P. Vogt, Y. Wadadekar, D. H. Weinberg, A. A. West, S. D. M. White, B. C. Wilhite, B. Yanny, D. R. Yocum, D. G. York, I. Zehavi and D. B. Zucker: The Sixth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey. The Astrophysical Journal Supplement Series **175**, 297-313 (2008)

Allende Prieto, C., T. Sivarani, T. C. Beers, Y. S. Lee, L. Koesterke, M. Shetrone, C. Sneden, D. L. Lambert, R. Wilhelm, C. M. Rockosi, D. K. Lai, B. Yanny, I. I. Ivans, J. A. Johnson, W. Aoki, C. A. L. Bailer-Jones and P. Re Fiorentin: The Segue Stellar Parameter Pipeline. III. Comparison with high-resolution spectroscopy of SDSS/SEGUE field stars. The Astronomical Journal **136**, 2070-2082 (2008)

Andersen, D. R., C. J. Walcher, T. Böker, L. C. Ho, R. P. van der Marel, H.-W. Rix and J. C. Shields: Caught in formation: The nuclear-cluster-to-Be in NGC 2139. The Astrophysical Journal **688**, 990-999 (2008)

Ao, Y., A. Weiß, D. Downes, F. Walter, C. Henkel and K. M. Menten: The CO line SED and atomic carbon in IRAS F10214+4724. Astronomy and Astrophysics **491**, 747-754 (2008)

Apai, D., M. Janson, A. Moro-Martín, M. R. Meyer, E. E. Mamajek, E. Masciadri, T. Henning, I. Pascucci, J. S. Kim, L. A. Hillenbrand, M. Kasper and B. Biller: A survey for massive giant planets in debris disks with evacuated inner cavities. The Astrophysical Journal **672**, 1196-1201 (2008)

Aravena, M., F. Bertoldi, E. Schinnerer, A. Weiss, K. Jahnke, C. L. Carilli, D. Frayer, C. Henkel, M. Brusa, K. M. Menten, M. Salvato and V. Smolcic: Properties of the molecular gas in a starbursting QSO at $z = 1.83$ in the COSMOS field. Astronomy and Astrophysics **491**, 173-181 (2008)

Araya, E., P. Hofner, S. Kurtz, L. Olmi and H. Linz: Thermal methanol observations of the outflow from the G31.41+0.31 hot molecular core. The Astrophysical Journal **675**, 420-426 (2008)

Araya, E. D., P. Hofner, W. M. Goss, H. Linz, S. Kurtz and L. Olmi: A Search for H2CO 6 cm emission toward young stellar objects. III. VLA observations. The Astrophysical Journal Supplement Series **178**, 330-338 (2008)

Bailer-Jones, C. A. L.: Correlated spectral variability in brown dwarfs. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **384**, 1145-1157 (2008)

Bailer-Jones, C. A. L., K. W. Smith, C. Tiede, R. Sordo and A. Vallenari: Finding rare objects and building pure samples: probabilistic quasar classification from low-resolution Gaia spectra. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **391**, 1838-1853 (2008)

Barden, M., K. Jahnke and B. Häußler: FERENGI: redshifting galaxies from SDSS to GEMS, STAGES, and COSMOS. The Astrophysical Journal Supplement Series **175**, 105-115 (2008)

Bell, E. F.: Galaxy bulges and their black holes: a requirement for the quenching of star formation. The Astrophysical Journal **682**, 355-360 (2008)

Bell, E. F., D. B. Zucker, V. Belokurov, S. Sharma, K. V. Johnston, J. S. Bullock, D. W. Hogg, K. Jahnke, J. T. A. de Jong, T. C. Beers, N. W. Evans, E. K. Grebel, Z. Ivezic, S. E. Koposov, H.-W. Rix, D. P. Schneider, M. Steinmetz and A. Zolotov: The accretion origin of the Milky Way's stellar halo. The Astrophysical Journal **680**, 295-311 (2008)

Bellazzini, M., R. A. Ibata, S. C. Chapman, A. D. Mackey, L. Monaco, M. J. Irwin, N. F. Martin, G. F. Lewis and E. Dalessandro: The nucleus of the Sagittarius Dsph galaxy and M54: a window on the process of galaxy nucleation. The Astronomical Journal **136**, 1147-1170 (2008)

Belokurov, V., M. G. Walker, N. W. Evans, D. C. Faria, G. Gilmore, M. J. Irwin, S. Koposov, M. Mateo, E. Olszewski and D. B. Zucker: Leo V: a companion of a companion of the Milky Way Galaxy? The Astrophysical Journal **686**, L83-L86 (2008)

Beuther, H. and H. D. Nissen: Identifying the outflow driving sources in Orion-KL. The Astrophysical Journal **679**, L121-L124 (2008)

Beuther, H., D. Semenov, T. Henning and H. Linz: Ethynyl (C2H) in massive star formation: tracing the initial conditions? The Astrophysical Journal **675**, L33-L36 (2008)

Beuther, H. and A. J. Walsh: Kinematics of a hot massive accretion disk candidate. The Astrophysical Journal **673**, L55-L58 (2008)

Beuther, H., A. J. Walsh, S. Thorwirth, Q. Zhang, T. R. Hunter, S. T. Megeath and K. M. Menten: ATCA 3 mm observations of NGC 6334I and I(N): dense cores, outflows, and an UCH II region. Astronomy and Astrophysics **481**, 169-181 (2008)

Bigiel, F., A. Leroy, F. Walter, E. Brinks, W. J. G. de Blok, B. Madore and M. D. Thornley: The star formation law in nearby galaxies on sub-kpc scales. The Astronomical Journal **136**, 2846-2871 (2008)

Boersma, C., J. Bouwman, F. Lahuis, C. van Kerckhoven, A. G. G. M. Tielens, L. B. F. M. Waters and T. Henning: The characteristics of the IR emission features in the spectra of Herbig Ae stars: evidence for chemical evolution. Astronomy and Astrophysics **484**, 241-249 (2008)

Böker, T., J. Falcón-Barroso, E. Schinnerer, J. H. Knapen and S. Ryder: A Sinfoni view of galaxy centers: morphology and kinematics of five nuclear star-formation rings. The Astronomical Journal **135**, 479-495 (2008)

Bolatto, A. D., A. K. Leroy, E. Rosolowsky, F. Walter and L. Blitz: The resolved properties of extragalactic giant molecular clouds. The Astrophysical Journal **686**, 948-965 (2008)

Bondi, M., P. Ciliegi, E. Schinnerer, V. Smolcic, K. Jahnke, C. Carilli and G. Zamorani: The VLA-COSMOS Survey. III. Further catalog analysis and the radio source counts. The Astrophysical Journal **681**, 1129-1135 (2008)

Bouwman, J., T. Henning, L. A. Hillenbrand, M. R. Meyer, I. Pascucci, J. Carpenter, D. Hines, J. S. Kim, M. D. Silverstone, D. Hollenbach and S. Wolf: The formation and evolution of planetary systems: Grain growth and chemical processing of dust in T Tauri systems. The Astrophysical Journal **683**, 479-498 (2008)

Bouy, H., E. L. Martín, W. Brandner, T. Forveille, X. Delfosse, N. Huélamo, G. Basri, J. Girard, M. R. Zapatero Osorio, M. Stumpf, A. Ghez, L. Valdivielso, F. Marchis, A. J. Burgasser and K. Cruz: Follow-up observations of binary ultra-cool dwarfs. Astronomy and Astrophysics **481**, 757-767 (2008)

Brandner, W., J. S. Clark, A. Stolte, R. Waters, I. Negueruela and S. P. Goodwin: Intermediate to low-mass stellar content of Westerlund 1. Astronomy and Astrophysics **478**, 137-149 (2008)

Brauer, F., C. P. Dullemond and T. Henning: Coagulation, fragmentation and radial motion of solid particles in protoplanetary disks. Astronomy and Astrophysics **480**, 859-877 (2008)

Brauer, F., T. Henning and C. P. Dullemond: Planetesimal formation near the snow line in MRI-driven turbulent protoplanetary disks. Astronomy and Astrophysics **487**, L1-L4 (2008)

Brown, J. M., G. A. Blake, C. Qi, C. P. Dullemond and D. J. Wilner: LkHα 330: evidence for dust clearing through resolved submillimeter imaging. The Astrophysical Journal **675**, L109-L112 (2008)

Brunner, G., K. Sheth, L. Armus, M. Wolfire, S. Vogel, E. Schinnerer, G. Helou, R. Dufour, J.-D. Smith and D. A. Dale: Warm molecular gas in M51: mapping the excitation tem-

perature and mass of H_2 with the Spitzer Infrared Spectrograph. The Astrophysical Journal **675**, 316-329 (2008)

Buyle, P., S. De Rijcke, V. P. Debattista, I. Ferreras, A. Pasquali, A. Seth and L. Morelli: Radio continuum observations of the candidate supermassive black hole in the dwarf elliptical VCC 128. The Astrophysical Journal **685**, 915-918 (2008)

Caballero, J. A.: Stars and brown dwarfs in the σ Orionis cluster: the Mayrit catalogue. Astronomy and Astrophysics **478**, 667-674 (2008)

Caballero, J. A.: Spatial distribution of stars and brown dwarfs in σ Orionis. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 375-382 (2008)

Caballero, J. A., A. J. Burgasser and R. Klement: Contamination by field late-M, L, and T dwarfs in deep surveys. Astronomy and Astrophysics **488**, 181-190 (2008)

Caballero, J. A. and E. Solano: Young stars and brown dwarfs surrounding Alnilam (ϵ Orionis) and Mintaka (δ Orionis). Astronomy and Astrophysics **485**, 931-949 (2008)

Caldwell, J. A. R., D. H. McIntosh, H.-W. Rix, M. Barden, S. V. W. Beckwith, E. F. Bell, A. Borch, C. Heymans, B. Häußler, K. Jahnke, S. Jogee, K. Meisenheimer, C. Y. Peng, S. F. Sánchez, R. S. Somerville, L. Wisotzki and C. Wolf: GEMS survey data and catalog. The Astrophysical Journal Supplement Series **174**, 136-144 (2008)

Campbell, M. F., T. K. Sridharan, H. Beuther, J. H. Lacy, J. L. Hora, Q. Zhu, M. Kassis, M. Saito, J. M. De Buizer, S. H. Fung and L. C. Johnson: Mid-infrared photometry and spectra of three high-mass protostellar candidates at IRAS 18151-1208 and IRAS 20343+4129. The Astrophysical Journal **673**, 954-967 (2008)

Capak, P., C. L. Carilli, N. Lee, T. Aldcroft, H. Aussel, E. Schinnerer, G. W. Wilson, M. S. Yun, A. Blain, M. Giavalisco, O. Ilbert, J. Kartaltepe, K. S. Lee, H. McCracken, B. Mobasher, M. Salvato, S. Sasaki, K. S. Scott, K. Sheth, Y. Shioya, D. Thompson, M. Elvis, D. B. Sanders, N. Z. Scoville and Y. Tanaguchi: Spectroscopic confirmation of an extreme starburst at redshift 4.547. The Astrophysical Journal **681**, L53-L56 (2008)

Carilli, C. L., N. Lee, P. Capak, E. Schinnerer, K. S. Lee, H. McCraken, M. S. Yun, N. Scoville, V. Smolcic, M. Giavalisco, A. Datta, Y. Taniguchi and C. M. Urry: Star formation rates in Lyman break galaxies: radio stacking of LBGs in the COSMOS field and the Sub-μJy radio source population. The Astrophysical Journal **689**, 883-888 (2008)

Carilli, C. L., F. Walter, R. Wang, A. Wootten, K. Menten, F. Bertoldi, E. Schinnerer, P. Cox, A. Beelen and A. Omont: Studying the first galaxies with ALMA. Astrophysics and Space Science **313**, 307-311 (2008)

Carmona, A., M. E. van den Ancker, T. Henning, M. Goto, D. Fedele and B. Stecklum: A search for near-infrared molecular hydrogen emission in the CTTS LkHσ 264 and the debris disk 49 Ceti. Astronomy and Astrophysics **478**, 795-795 (2008)

Carmona, A., M. E. van den Ancker, T. Henning, Y. Pavlyuchenkov, C. P. Dullemond, M. Goto, W. F. Thi, J. Bouwman and L. B. F. M. Waters: A search for mid-infrared molecular hydrogen emission from protoplanetary disks. Astronomy and Astrophysics **477**, 839-852 (2008)

Carpenter, J. M., J. Bouwman, M. D. Silverstone, J. S. Kim, J. Stauffer, M. Cohen, D. C. Hines, M. R. Meyer and N. Crockett: The formation and evolution of planetary systems: description of the Spitzer Legacy Science database. The Astrophysical Journal Supplement Series **179**, 423-450 (2008)

Casey, C. M., C. D. Impey, C. E. Petry, A. R. Marble and R. Davé: Pc 1643+4631A, b: the LYMAN-σ forest at the edge of coherence. The Astronomical Journal **136**, 181-196 (2008)

Casey, C. M., C. D. Impey, J. R. Trump, J. Gabor, R. G. Abraham, P. Capak, N. Z. Scoville, M. Brusa and E. Schinnerer: Optical selection of faint active galactic nuclei in the COSMOS field. The Astrophysical Journal Supplement Series **177**, 131-147 (2008)

Cassata, P., A. Cimatti, J. Kurk, G. Rodighiero, L. Pozzetti, M. Bolzonella, E. Daddi, M. Mignoli, S. Berta, M. Dickinson, A. Franceschini, C. Halliday, A. Renzini, P. Rosati and G. Zamorani: GMASS ultradeep spectroscopy of galaxies at $z \sim 2$. III. The emergence of the color bimodality at $z \sim 2$. Astronomy and Astrophysics **483**, L39-L42 (2008)

Chapman, S. C., R. Ibata, M. Irwin, A. Koch, B. Letarte, N. Martin, M. Collins, G. F. Lewis, A. McConnachie, J. Peñarrubia, R. M. Rich, D. Trethewey, A. Ferguson, A. Huxor and N. Tanvir: The kinematic footprints of five stellar streams in Andromeda's halo. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **390**, 1437-1452 (2008)

Chapman, S. C., R. Neri, F. Bertoldi, I. Smail, T. R. Greve, D. Trethewey, A. W. Blain, P. Cox, R. Genzel, R. J. Ivison, A. Kovacs, A. Omont and A. M. Swinbank: Interferometric CO observations of submillimeter-faint, radio-selected starburst galaxies at $z \sim 2$. The Astrophysical Journal **689**, 889-896 (2008)

Chen, X., T. L. Bourke, R. Launhardt and T. Henning: SMA CO (2-1) observations of CG 30: A protostellar binary system with a high-velocity quadrupolar molecular outflow. The Astrophysical Journal **686**, L107-L110 (2008)

Chen, X., R. Launhardt, T. L. Bourke, T. Henning and P. J. Barnes: ATCA and Spitzer observations of the binary protostellar systems CG 30 and BHR 71. The Astrophysical Journal **683**, 862-875 (2008)

Cimatti, A., P. Cassata, L. Pozzetti, J. Kurk, M. Mignoli, A. Renzini, E. Daddi, M. Bolzonella, M. Brusa, G. Rodighiero, M. Dickinson, A. Franceschini, G. Zamorani, S. Berta, P. Rosati and C. Halliday: GMASS ultradeep spectroscopy of galaxies at $z \sim 2$. II. Superdense passive galaxies: how did they form and evolve? Astronomy and Astrophysics **482**, 21-42 (2008)

Clark, D. M., S. S. Eikenberry, B. R. Brandl, J. C. Wilson, J. C. Carson, C. P. Henderson, T. L. Hayward, D. J. Barry, A. F. Ptak and E. J. M. Colbert: A first estimate of the X-ray binary frequency as a function of star cluster mass in a single galactic system. The Astrophysical Journal **678**, 798-803 (2008)

Coleman, M. G. and J. T. A. de Jong: A deep survey of the Fornax dSph. I. Star formation history. The Astrophysical Journal **685**, 933-946 (2008)

Comeron, F., A. Pasquali, F. Figueras and J. Torra: The outskirts of Cygnus OB2. Astronomy and Astrophysics **486**, 453-466 (2008)

Cox, T. J., P. Jonsson, R. S. Somerville, J. R. Primack and A. Dekel: The effect of galaxy mass ratio on merger-driven starbursts. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **384**, 386-409 (2008)

Crapsi, A., E. F. van Dishoeck, M. R. Hogerheijde, K. M. Pontoppidan and C. P. Dullemond: Characterizing the nature of embedded young stellar objects through silicate, ice and millimeter observations. Astronomy and Astrophysics **486**, 245-254 (2008)

Crida, A., Z. Sándor and W. Kley: Influence of an inner disc on the orbital evolution of massive planets migrating in resonance. Astronomy and Astrophysics **483**, 325-337 (2008)

D'Angelo, C., D. Giannios, C. Dullemond and H. Spruit: Soft X-ray components in the hard state of accreting black holes. Astronomy and Astrophysics **488**, 441-450 (2008)

D'Odorico, V., M. Bruscoli, F. Saitta, F. Fontanot, M. Viel, S. Cristiani and P. Monaco: The quasar proximity effect at redshift <z> = 2.6 with the From Lines to Overdensities approach. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **389**, 1727-1738 (2008)

Da Costa, G. S. and M. G. Coleman: A spectroscopic survey for ω Centauri members at and beyond the cluster tidal radius. The Astronomical Journal **136**, 506-517 (2008)

Daddi, E., H. Dannerbauer, D. Elbaz, M. Dickinson, G. Morrison, D. Stern and S. Ravindranath: Vigorous star formation with low efficiency in massive disk galaxies at $z = 1.5$. The Astrophysical Journal **673**, L21-L24 (2008)

Dai, X., P. M. Garnavich, J. L. Prieto, K. Z. Stanek, C. S. Kochanek, J. Bechtold, N. Bouche, P. Buschkamp, E. Diolaiti, X. Fan, E. Giallongo, R. Gredel, J. M. Hill, L. Jiang, C. McClelland, P. Milne, F. Pedichini, R. W. Pogge, R. Ragazzoni, J. Rhoads, R. Smareglia, D. Thompson and R. M. Wagner: Go long, go deep: finding optical jet breaks for Swift-era GRBs with the LBT. The Astrophysical Journal **682**, L77-L80 (2008)

Dale, D. A., A. Gil de Paz, K. D. Gordon, H. M. Hanson, L. Armus, G. J. Bendo, L. Bianchi, M. Block, S. Boissier, A. Boselli, B. A. Buckalew, V. Buat, D. Burgarella, D. Calzetti, J. M. Cannon, C. W. Engelbracht, G. Helou, D. J. Hollenbach, T. H. Jarrett, R. C. Kennicutt, C. Leitherer, A. Li, B. F. Madore, M. J. Meyer, E. J. Murphy, M. W. Regan, H. Roussel, J. D. T. Smith, M. L. Sosey, D. A. Thilker and F. Walter: Erratum: „An Ultraviolet-to-Radio Broadband Spectral Atlas of Nearby Galaxies“ The Astrophysical Journal **672**, 735-736 (2008)

Dannerbauer, H., F. Walter and G. Morrison: Interferometric detections of GOODS 850-5 at 1 mm and 1.4 GHz. The Astrophysical Journal **673**, L127-L130 (2008)

de Blok, W. J. G., F. Walter, E. Brinks, C. Trachternach, S. H. Oh and R. C. Kennicutt: High-resolution rotation curves and galaxy mass models from Things. The Astronomical Journal **136**, 2648-2719 (2008)

de Jong, J. T. A., J. Harris, M. G. Coleman, N. F. Martin, E. F. Bell, H. W. Rix, J. M. Hill, E. D. Skillman, D. J. Sand, E. W. Olszewski, D. Zaritsky, D. Thompson, E. Giallongo, R. Ragazzoni, A. DiPaola, J. Farinato, V. Testa and J. Bechtold: The structural properties and star formation history of Leo T from deep LBT photometry. The Astrophysical Journal **680**, 1112-1119 (2008)

de Jong, J. T. A., K. H. Kuijken and P. Héraudeau: Ground-based variability surveys towards Centaurus A: worthwhile or not? Astronomy and Astrophysics **478**, 755-762 (2008)

de Jong, J. T. A., H. W. Rix, N. F. Martin, D. B. Zucker, A. E. Dolphin, E. F. Bell, V. Belokurov and N. W. Evans: Numerical color-magnitude diagram analysis of Sloan Digital Sky Survey data and application to the New Milky Way satellites. The Astronomical Journal **135**, 1361-1383 (2008)

Dominik, C. and C. P. Dullemond: Coagulation of small grains in disks: the influence of residual infall and initial small-grain content. Astronomy and Astrophysics **491**, 663-670 (2008)

Dong, H., D. Calzetti, M. Regan, D. Thilker, L. Bianchi, G. R. Meurer and F. Walter: Spitzer observations of star formation in the extreme outer disk of M83 (NGC5236). The Astronomical Journal **136**, 479-497 (2008)

Dullemond, C., Y. Pavlyuchenkov, D. Apai and K. Pontoppidan: Structure and evolution of protoplanetary disks. Journal of Physics Conference Series **131**, 02018 1-9 (2008)

Dullemond, C. P. and C. Dominik: Size-sorting dust grains in the surface layers of protoplanetary disks. Astronomy and Astrophysics **487**, 205-209 (2008)

Dumas, G., C. G. Mundell, E. Emsellem and N. Nagar: The role of the host galaxy kinematics on nuclear activity. Astronomische Nachrichten **329**, 908-911 (2008)

Dutrey, A., S. Guilloteau, V. Piétu, E. Chapillon, F. Gueth, T. Henning, R. Launhardt, Y. Pavlyuchenkov, K. Schreyer and D. Semenov: Cavities in inner disks: the GM Aurigae case. Astronomy and Astrophysics **490**, L15-L18 (2008)

Elias, N. M., II: Photon orbital angular momentum in astronomy. Astronomy and Astrophysics **492**, 883-922 (2008)

Elias, N. M., II, R. H. Koch and R. J. Pfeiffer: Polarimetric measures of selected variable stars. Astronomy and Astrophysics **489**, 911-921 (2008)

Endl, M. and M. Kürster: Toward detection of terrestrial planets in the habitable zone of our closest neighbor: proxima Centauri. Astronomy and Astrophysics **488**, 1149-1153 (2008)

Ernst, A., A. Just, R. Spurzem and O. Porth: Escape from the vicinity of fractal basin boundaries of a star cluster. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 897-906 (2008)

Faltenbacher, A., Y. P. Jing, C. Li, S. Mao, H. J. Mo, A. Pasquali and F. C. van den Bosch: Spatial and kinematic alignments between central and satellite halos. The Astrophysical Journal **675**, 146-155 (2008)

Faure, C., J.-P. Kneib, G. Covone, L. Tasca, A. Leauthaud, P. Capak, K. Jahnke, V. Smolcic, S. de la Torre, R. Ellis, A. Finoguenov, A. Koekemoer, O. Le Fevre, R. Massey, Y. Mellier, A. Refregier, J. Rhodes, N. Scoville, E. Schinnerer, J. Taylor, L. Van Waerbeke and J. Walcher: First catalog of strong lens candidates in the COSMOS field. The Astrophysical Journal Supplement Series **176**, 19-38 (2008)

Fedele, D., M. E. van den Ancker, B. Acke, G. van der Plas, R. van Boekel, M. Wittkowski, T. Henning, J. Bouwman, G. Meeus and P. Rafanelli: The structure of the protoplanetary disk surrounding three young intermediate mass stars. II. Spatially resolved dust and gas distribution. Astronomy and Astrophysics **491**, 809-820 (2008)

Federrath, C., R. S. Klessen and W. Schmidt: The density probability distribution in compressible isothermal turbulence: solenoidal versus compressive forcing. The Astrophysical Journal **688**, L79-L82 (2008)

Fendt, C. and E. Memola: Formation of relativistic MHD jets:. stationary state solutions and numerical simulations. International Journal of Modern Physics D **17**, 1677-1686 (2008)

Frey, S., L. I. Gurvits, Z. Paragi, L. Mosoni, M. A. Garrett and S. T. Garrington: Deep extragalactic VLBI-optical survey (DEVOS). II. Efficient VLBI detection of SDSS quasars. Astronomy and Astrophysics **477**, 781-787 (2008)

Gallazzi, A., J. Brinchmann, S. Charlot and S. D. M. White: A census of metals and baryons in stars in the local Universe. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 1439-1458 (2008)

Geach, J. E., I. Smail, P. N. Best, J. Kurk, M. Casali, R. J. Ivison and K. Coppin: HiZELS: a high-redshift survey of Hα emitters – I. The cosmic star formation rate and clustering at $z = 2.23$. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **388**, 1473-1486 (2008)

Geißler, K., G. Chauvin and M. F. Sterzik: Mid-infrared imaging of brown dwarfs in binary systems. Astronomy and Astrophysics **480**, 193-198 (2008)

Giocoli, C., G. Tormen and F. C. van den Bosch: The population of dark matter subhaloes: mass functions and average mass-loss rates. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **386**, 2135-2144 (2008)

Goerdt, T., B. Moore, S. Kazantzidis, T. Kaufmann, A. V. Macciò and J. Stadel: The formation of ultra-compact dwarf galaxies and nucleated dwarf galaxies. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **385**, 2136-2142 (2008)

Goldman, B., H. Bouy, M. R. Zapatero Osorio, M. B. Stumpf, W. Brandner and T. Henning: Binarity at the L/T brown dwarf transition. Adaptive optics search for companions. Astronomy and Astrophysics **490**, 763-768 (2008)

Goldman, B., M. C. Cushing, M. S. Marley, É. Artigau, K. S. Baliyan, V. J. S. Béjar,

J. A. Caballero, N. Chanover, M. Connelley, R. Doyon, T. Forveille, S. Ganesh, C. R. Gelino, H. B. Hammel, J. Holtzman, S. Joshi, U. C. Joshi, S. K. Leggett, M. C. Liu, E. L. Martín, V. Mohan, D. Nadeau, R. Sagar and D. Stephens: CLOUDS search for variability in brown dwarf atmospheres. Infrared spectroscopic time series of L/T transition brown dwarfs. Astronomy and Astrophysics **487**, 277-292 (2008)

Goto, M., T. Usuda, T. Nagata, T. R. Geballe, B. J. McCall, N. Indriolo, H. Suto, T. Henning, C. P. Morong and T. Oka: Absorption line survey of H_3^+ toward the Galactic center sources. II. Eight infrared sources within 30 pc of the Galactic center. The Astrophysical Journal **688**, 306-319 (2008)

Gouliermis, D. A., Y.-H. Chu, T. Henning, W. Brandner, R. A. Gruendl, E. Hennekemper and F. Hormuth: NGC 346 in the Small Magellanic Cloud. IV. Triggered star formation in the H II region N66. The Astrophysical Journal **688**, 1050-1059 (2008)

Greve, T. R., A. Pope, D. Scott, R. J. Ivison, C. Borys, C. J. Conselice and F. Bertoldi: A 1200-μm MAMBO survey of the GOODS-N field: a significant population of sub-millimetre dropout galaxies. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **389**, 1489-1506 (2008)

Greve, T. R. and J. Sommer-Larsen: CO line emission from Lyman break galaxies. Cosmological simulations and predictions for ALMA. Astronomy and Astrophysics **480**, 335-338 (2008)

Güdel, M., K. R. Briggs, T. Montmerle, M. Audard, L. Rebull and S. L. Skinner: Million-degree plasma pervading the extended Orion Nebula. Science **319**, 309-312 (2008)

Güdel, M., S. L. Skinner, M. Audard, K. R. Briggs and S. Cabrit: Discovery of a bipolar X-ray jet from the T Tauri star DG Tauri. Astronomy and Astrophysics **478**, 797-807 (2008)

Gurney, M., R. Plume and D. Johnstone: Molecular tracers of embedded star formation in Ophiuchus. Publications of the Astronomical Society of the Pacific **120**, 1193-1206 (2008)

Gustafsson, M., L. Labadie, T. M. Herbst and M. Kasper: Spatially resolved H_2 emission from the disk around T Tau N. Astronomy and Astrophysics **488**, 235-244 (2008)

Haan, S., E. Schinnerer, C. G. Mundell, S. García-Burillo and F. Combes: Atomic hydrogen properties of active galactic nuclei host galaxies: H I in 16 nuclei of galaxies (nuga) sources. The Astronomical Journal **135**, 232-257 (2008)

Halliday, C., E. Daddi, A. Cimatti, J. Kurk, A. Renzini, M. Mignoli, M. Bolzonella, L. Pozzetti, M. Dickinson, G. Zamorani, S. Berta, A. Franceschini, P. Cassata, G. Rodighiero and P. Rosati: GMASS ultradeep spectroscopy of galaxies at $z \sim 2$. I. The stellar metallicity. Astronomy and Astrophysics **479**, 417-425 (2008)

Hatch, N. A., R. A. Overzier, H. J. A. Röttgering, J. D. Kurk and G. K. Miley: Diffuse UV light associated with the Spiderweb Galaxy: evidence for in situ star formation outside galaxies. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 931-942 (2008)

Heithausen, A., C. Böttner and F. Walter: Chemical and physical small-scale structure in a pre-stellar core. Astronomy and Astrophysics **488**, 597-603 (2008)

Hennekemper, E., D. A. Gouliermis, T. Henning, W. Brandner and A. E. Dolphin: NGC 346 in the Small Magellanic Cloud. III. Recent star formation and stellar clustering properties in the bright H II region N66. The Astrophysical Journal **672**, 914-929 (2008)

Hennemann, M., S. M. Birkmann, O. Krause and D. Lemke: An infrared-submillimeter study of starforming regions selected by the ISOSS 170 μm survey. Astronomy and Astrophysics **485**, 753-763 (2008)

Herbst, W., C. M. Hamilton, K. Leduc, J. N. Winn, C. M. Johns-Krull, R. Mundt and M.

Ibrahimov: Reflected light from sand grains in the terrestrial zone of a protoplanetary disk. Nature **452**, 194-197 (2008)

Heymans, C., M. E. Gray, C. Y. Peng, L. van Waerbeke, E. F. Bell, C. Wolf, D. Bacon, M. Balogh, F. D. Barazza, M. Barden, A. Böhm, J. A. R. Caldwell, B. Häußler, K. Jahnke, S. Jogee, E. van Kampen, K. Lane, D. H. McIntosh, K. Meisenheimer, Y. Mellier, S. F. Sánchez, A. N. Taylor, L. Wisotzki and X. Zheng: The dark matter environment of the Abell 901/902 supercluster: a weak lensing analysis of the HST STAGES survey. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **385**, 1431-1442 (2008)

Hieronymus, C. F., S. Goes, M. Sargent and G. Morra: A dynamical model for generating Eurasian lithospheric stress and strain rate fields: effect of rheology and cratons. Journal of Geophysical Research (Solid Earth) **113**, 07404 (2008)

Hillenbrand, L. A., J. M. Carpenter, J. S. Kim, M. R. Meyer, D. E. Backman, A. Moro-Martín, D. J. Hollenbach, D. C. Hines, I. Pascucci and J. Bouwman: The complete Census of 70 μm-bright debris disks within „the formation and evolution of planetary systems“ Spitzer Legacy Survey of Sun-like stars. The Astrophysical Journal **677**, 630-656 (2008)

Hunt, L. K., F. Combes, S. García-Burillo, E. Schinnerer, M. Krips, A. J. Baker, F. Boone, A. Eckart, S. Léon, R. Neri and L. J. Tacconi: Molecular gas in NUclei of GAlaxies (NUGA). IX. The decoupled bars and gas inflow in NGC 2782. Astronomy and Astrophysics **482**, 133-150 (2008)

Husemann, B., L. Wisotzki, S. F. Sánchez and K. Jahnke: Extended emission-line regions in low-redshift quasars. Dependence on nuclear spectral properties. Astronomy and Astrophysics **488**, 145-149 (2008)

Inada, N., M. Oguri, R. H. Becker, M.-S. Shin, G. T. Richards, J. F. Hennawi, R. L. White, B. Pindor, M. A. Strauss, C. S. Kochanek, D. E. Johnston, M. D. Gregg, I. Kayo, D. Eisenstein, P. B. Hall, F. J. Castander, A. Clocchiatti, S. F. Anderson, D. P. Schneider, D. G. York, R. Lupton, K. Chiu, Y. Kawano, R. Scranton, J. A. Frieman, C. R. Keeton, T. Morokuma, H.-W. Rix, E. L. Turner, S. Burles, R. J. Brunner, E. S. Sheldon, N. A. Bahcall and F. Masataka: The Sloan Digital Sky Survey quasar lens search. II. Statistical lens sample from the Third Data Release. The Astronomical Journal **135**, 496-511 (2008)

Ivezic, Z., B. Sesar, M. Juric, N. Bond, J. Dalcanton, C. M. Rockosi, B. Yanny, H. J. Newberg, T. C. Beers, C. Allende Prieto, R. Wilhelm, Y. S. Lee, T. Sivarani, J. E. Norris, C. A. L. Bailer-Jones, P. Re Fiorentin, D. Schlegel, A. Uomoto, R. H. Lupton, G. R. Knapp, J. E. Gunn, K. R. Covey, J. A. Smith, G. Miknaitis, M. Doi, M. Tanaka, M. Fukugita, S. Kent, D. Finkbeiner, J. A. Munn, J. R. Pier, T. Quinn, S. Hawley, S. Anderson, F. Kiuchi, A. Chen, J. Bushong, H. Sohi, D. Haggard, A. Kimball, J. Barentine, H. Brewington, M. Harvanek, S. Kleinman, J. Krzesinski, D. Long, A. Nitta, S. Snedden, B. Lee, H. Harris, J. Brinkmann, D. P. Schneider and D. G. York: The milky way tomography with SDSS. II. Stellar metallicity. The Astrophysical Journal **684**, 287-325 (2008)

Ivison, R. J., G. E. Morrison, A. D. Biggs, I. Smail, S. P. Willner, M. A. Gurwell, T. R. Greve, J. A. Stevens and M. L. N. Ashby: Interferometric imaging of the high-redshift radio galaxy, 4C60.07: an SMA, Spitzer and VLA study reveals a binary AGN/starburst. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **390**, 1117-1126 (2008)

Jäger, C., H. Mutschke, T. Henning and F. Huisken: Spectral properties of gas-phase condensed fullerene-like carbon nanoparticles from far-ultraviolet to infrared wavelengths. The Astrophysical Journal **689**, 249-259 (2008)

Janson, M., W. Brandner and T. Henning: Integral field spectroscopy of L449-1. A test

case for spectral differential imaging with SINFONI. Astronomy and Astrophysics **478**, 597-603 (2008)

Janson, M., S. Reffert, W. Brandner, T. Henning, R. Lenzen and S. Hippler: A comprehensive examination of the ϵ Eridani system. Verification of a 4 micron narrow-band high-contrast imaging approach for planet searches. Astronomy and Astrophysics **488**, 771-780 (2008)

Jester, S.: Retardation magnification and the appearance of relativistic jets. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **389**, 1507-1520 (2008)

Jetha, N. N., M. J. Hardcastle, T. J. Ponman and I. Sakelliou: Shock heating in the group atmosphere of the radio galaxy B2 0838+32A. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **391**, 1052-1062 (2008)

Jiang, L., X. Fan, J. Annis, R. H. Becker, R. L. White, K. Chiu, H. Lin, R. H. Lupton, G. T. Richards, M. A. Strauss, S. Jester and D. P. Schneider: A survey of $z \sim 6$ quasars in the Sloan Digital Sky Survey Deep Stripe. I. a Flux-Limited Sample at $z_{AB} < 21$. The Astronomical Journal **135**, 1057-1066 (2008)

Joergens, V.: Binary frequency of very young brown dwarfs at separations smaller than 3 AU. Astronomy and Astrophysics **492**, 545-555 (2008)

Johansen, A., F. Brauer, C. Dullemond, H. Klahr and T. Henning: A coagulation-fragmentation model for the turbulent growth and destruction of preplanetesimals. Astronomy and Astrophysics **486**, 597-611 (2008)

Johansen, A. and Y. Levin: High accretion rates in magnetised Keplerian discs mediated by a Parker instability driven dynamo. Astronomy and Astrophysics **490**, 501-514 (2008)

Kang, X. and F. C. van den Bosch: New constraints on the efficiencies of ram pressure stripping and the tidal disruption of satellite galaxies. The Astrophysical Journal **676**, L101-L104 (2008)

Kim, Y., G. H. Rieke, O. Krause, K. Misselt, R. Indebetouw and K. E. Johnson: Structure of the interstellar medium around Cas A. The Astrophysical Journal **678**, 287-296 (2008)

Klahr, H. and A. Johansen: Gravoturbulent planetesimal formation. Physica Scripta **130**, 4018 (2008)

Klement, R., B. Fuchs and H. W. Rix: Identifying stellar streams in the First RAVE Public Data Release. The Astrophysical Journal **685**, 261-271 (2008)

Kniazev, A. Y., S. A. Pustilnik and D. B. Zucker: Spectroscopy of two PN candidates in IC10. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **384**, 1045-1052 (2008)

Koch, A., R. M. Rich, D. B. Reitzel, N. F. Martin, R. A. Ibata, S. C. Chapman, S. R. Majewski, M. Mori, Y.-S. Loh, J. C. Ostheimer and M. Tanaka: Kinematic and chemical constraints on the formation of M31's inner and outer halo. The Astrophysical Journal **689**, 958-982 (2008)

Köhler, R., R. Neuhäuser, S. Krämer, C. Leinert, T. Ott and A. Eckart: Multiplicity of young stars in and around R Coronae Australis. Astronomy and Astrophysics **488**, 997-1006 (2008)

Köhler, R., T. Ratzka, T. M. Herbst and M. Kasper: Orbits and masses in the T Tauri system. Astronomy and Astrophysics **482**, 929-938 (2008)

Koposov, S., V. Belokurov, N. W. Evans, P. C. Hewett, M. J. Irwin, G. Gilmore, D. B. Zucker, H. W. Rix, M. Fellhauer, E. F. Bell and E. V. Glushkova: The luminosity function of the Milky Way satellites. The Astrophysical Journal **686**, 279-291 (2008)

Koposov, S. E., E. V. Glushkova and I. Y. Zolotukhin: Automated search for Galactic

star clusters in large multiband surveys. I. Discovery of 15 new open clusters in the Galactic anticenter region. Astronomy and Astrophysics **486**, 771-777 (2008)

Körding, E. G., S. Jester and R. Fender: Measuring the accretion rate and kinetic luminosity functions of supermassive black holes. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 277-288 (2008)

Kóspál, á., P. ábrahám, D. Apai, D. R. Ardila, C. A. Grady, T. Henning, A. Juhász, D. W. Miller and A. Moór: High-resolution polarimetry of Parsamian 21: revealing the structure of an edge-on FUOri disc. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 1015-1028 (2008)

Kowalski, M., D. Rubin, G. Aldering, R. J. Agostinho, A. Amadon, R. Amanullah, C. Balland, K. Barbary, G. Blanc, P. J. Challis, A. Conley, N. V. Connolly, R. Covarrubias, K. S. Dawson, S. E. Deustua, R. Ellis, S. Fabbro, V. Fadeyev, X. Fan, B. Farris, G. Folatelli, B. L. Frye, G. Garavini, E. L. Gates, L. Germany, G. Goldhaber, B. Goldman, A. Goobar, D. E. Groom, J. Haissinski, D. Hardin, I. Hook, S. Kent, A. G. Kim, R. A. Knop, C. Lidman, E. V. Linder, J. Mendez, J. Meyers, G. J. Miller, M. Moniez, A. M. Mourão, H. Newberg, S. Nobili, P. E. Nugent, R. Pain, O. Perdereau, S. Perlmutter, M. M. Phillips, V. Prasad, R. Quimby, N. Regnault, J. Rich, E. P. Rubenstein, P. Ruiz-Lapuente, F. D. Santos, B. E. Schaefer, R. A. Schommer, R. C. Smith, A. M. Soderberg, A. L. Spadafora, L. G. Strolger, M. Strovink, N. B. Suntzeff, N. Suzuki, R. C. Thomas, N. A. Walton, L. Wang, W. M. Wood-Vasey and J. L. Yun: Improved cosmological constraints from new, old, and combined supernova data sets. The Astrophysical Journal **686**, 749-778 (2008)

Krause, O., S. M. Birkmann, T. Usuda, T. Hattori, M. Goto, G. H. Rieke and K. A. Misselt: The Cassiopeia A Supernova Was of Type IIb. Science **320**, 1195-1197 (2008)

Krause, O., M. Tanaka, T. Usuda, T. Hattori, M. Goto, S. Birkmann and K. Nomoto: Tycho Brahe's 1572 supernova as a standard type Ia as revealed by its light-echo spectrum. Nature **456**, 617-619 (2008)

Kristensen, L. E., T. L. Ravkilde, G. Pineau Des Forêts, S. Cabrit, D. Field, M. Gustafsson, S. Diana and J. L. Lemaire: Observational 2D model of H2 emission from a bow shock in the Orion Molecular Cloud. Astronomy and Astrophysics **477**, 203-211 (2008)

Kürster, M., M. Endl and S. Reffert: A probable close brown dwarf companion to GJ 1046 (M 2.5V). Astronomy and Astrophysics **483**, 869-874 (2008)

Kutdemir, E., B. L. Ziegler, R. F. Peletier, C. Da Rocha, T. Kronberger, W. Kapferer, S. Schindler, A. Böhm, K. Jäger, H. Kuntschner and M. Verdugo: Internal kinematics of spiral galaxies in distant clusters. III. Velocity fields from FORS2/MXU spectroscopy. Astronomy and Astrophysics **488**, 117-131 (2008)

Labadie, L., P. Kern, P. Labeye, E. Lecoarer, C. Vigreux-Bercovici, A. Pradel, J. E. Broquin and V. Kirschner: Technology challenges for space interferometry: The option of mid-infrared integrated optics. Advances in Space Research **41**, 1975-1982 (2008)

Lee, Y. S., T. C. Beers, T. Sivarani, C. Allende Prieto, L. Koesterke, R. Wilhelm, P. Re Fiorentin, C. A. L. Bailer-Jones, J. E. Norris, C. M. Rockosi, B. Yanny, H. J. Newberg, K. R. Covey, H.-T. Zhang and A. L. Luo: The Segue Stellar Parameter Pipeline. I. Description and comparison of individual methods. The Astronomical Journal **136**, 2022-2049 (2008)

Lee, Y. S., T. C. Beers, T. Sivarani, J. A. Johnson, D. An, R. Wilhelm, C. Allende Prieto, L. Koesterke, P. Re Fiorentin, C. A. L. Bailer-Jones, J. E. Norris, B. Yanny, C. Rockosi, H. J. Newberg, K. M. Cudworth and K. Pan: The Segue Stellar Parameter Pipeline. II. Validation with galactic globular and open clusters. The Astronomical Journal **136**, 2050-2069 (2008)

Lehmer, B. D., W. N. Brandt, D. M. Alexander, E. F. Bell, A. E. Hornschemeier, D. H. McIntosh, F. E. Bauer, R. Gilli, V. Mainieri, D. P. Schneider, J. D. Silverman, A. T.

Steffen, P. Tozzi and C. Wolf: Tracing the mass-dependent star formation history of late-type galaxies using X-Ray emission: results from the Chandra Deep Fields. The Astrophysical Journal **681**, 1163-1182 (2008)

Leroy, A. K., F. Walter, E. Brinks, F. Bigiel, W. J. G. de Blok, B. Madore and M. D. Thornley: The star formation efficiency in nearby galaxies: measuring where gas forms stars effectively. The Astronomical Journal **136**, 2782-2845 (2008)

Li, J. Z., M. D. Smith, R. Gredel, C. J. Davis and T. A. Rector: The Rosette Eye: the key transition phase in the birth of a massive star. The Astrophysical Journal **679**, L101-L104 (2008)

Lisenfeld, U., C. G. Mundell, E. Schinnerer, P. N. Appleton and J. Allsopp: Molecular gas and dust in Arp 94: the formation of a recycled galaxy in an interacting system. The Astrophysical Journal **685**, 181-193 (2008)

Lunine, J. I., D. Fischer, H. B. Hammel, T. Henning, L. Hillenbrand, J. Kasting, G. Laughlin, B. Macintosh, M. Marley, G. Melnick, D. Monet, C. Noecker, S. Peale, A. Quirrenbach, S. Seager and J. N. Winn: Worlds beyond: a strategy for the detection and characterization of exoplanets executive summary of a report of the exoplanet task force astronomy and Astrophysics Advisory Committee Washington, DC June 23, 2008. Astrobiology **8**, 875-881 (2008)

Lyra, W., A. Johansen, H. Klahr and N. Piskunov: Global magnetohydrodynamical models of turbulence in protoplanetary disks. I. A cylindrical potential on a Cartesian grid and transport of solids. Astronomy and Astrophysics **479**, 883-901 (2008)

Lyra, W., A. Johansen, H. Klahr and N. Piskunov: Embryos grown in the dead zone. Assembling the first protoplanetary cores in low mass self-gravitating circumstellar disks of gas and solids. Astronomy and Astrophysics **491**, L41-L44 (2008)

Macciò, A. V., A. A. Dutton and F. C. van den Bosch: Concentration, spin and shape of dark matter haloes as a function of the cosmological model: WMAP1, WMAP3 and WMAP5 results. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **391**, 1940-1954 (2008)

Martin, F. C., F. Huisken and C. v. Borczyskowski: Electron–phonon coupling and localization of excitons in single silicon nanocrystals. NANO Letters **8**, 656-660 (2008)

Martin, N. F., M. G. Coleman, J. T. A. De Jong, H.-W. Rix, E. F. Bell, D. J. Sand, J. M. Hill, D. Thompson, V. Burwitz, E. Giallongo, R. Ragazzoni, E. Diolaiti, F. Gasparo, A. Grazian, F. Pedichini and J. Bechtold: A deep Large Binocular Telescope view of the Canes Venatici I dwarf galaxy. The Astrophysical Journal **672**, L13-L16 (2008)

Martin, N. F., J. T. A. de Jong and H.-W. Rix: A comprehensive maximum likelihood analysis of the structural properties of faint Milky Way satellites. The Astrophysical Journal **684**, 1075-1092 (2008)

Martín-Hernández, N. L., A. Bik, E. Puga, D. E. A. Nürnberger and L. Bronfman: Spatially resolved near-infrared spectroscopy of the massive star-forming region IRAS 19410+2336. Astronomy and Astrophysics **489**, 229-243 (2008)

Martin-Zaïdi, C., M. Deleuil, J. Le Bourlot, J. C. Bouret, A. Roberge, C. P. Dullemond, L. Testi, P. D. Feldman, A. Lecavelier Des Etangs and A. Vidal-Madjar: Molecular hydrogen in the circumstellar environments of Herbig Ae/Be stars probed by FUSE. Astronomy and Astrophysics **484**, 225-239 (2008)

Martínez-Delgado, D., J. Peñarrubia, R. J. Gabany, I. Trujillo, S. R. Majewski and M. Pohlen: The ghost of a dwarf galaxy: fossils of the hierarchical formation of the nearby spiral galaxy NGC 5907. The Astrophysical Journal **689**, 184-193 (2008)

Martínez-Sansigre, A., M. Lacy, A. Sajina and S. Rawlings: Mid-infrared spectroscopy of high-redshift obscured quasars. The Astrophysical Journal **674**, 676-685 (2008)

Maschietto, F., N. A. Hatch, B. P. Venemans, H. J. A. Röttgering, G. K. Miley, R. A. Overzier, M. A. Dopita, P. R. Eisenhardt, J. D. Kurk, G. R. Meurer, L. Pentericci, P. Rosati, S. A. Stanford, W. van Breugel and A. W. Zirm: [OIII] emitters in the field of the MRC0316-257 protocluster. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **389**, 1223-1232 (2008)

McConnachie, A. W., A. Huxor, N. F. Martin, M. J. Irwin, S. C. Chapman, G. Fahlman, A. M. N. Ferguson, R. A. Ibata, G. F. Lewis, H. Richer and N. R. Tanvir: A trio of new local group galaxies with extreme properties. The Astrophysical Journal **688**, 1009-1020 (2008)

McIntosh, D. H., Y. Guo, J. Hertzberg, N. Katz, H. J. Mo, F. C. van den Bosch and X. Yang: Ongoing assembly of massive galaxies by major merging in large groups and clusters from the SDSS. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **388**, 1537-1556 (2008)

Meijer, J., C. Dominik, A. de Koter, C. P. Dullemond, R. van Boekel and L. B. F. M. Waters: A parameter study of self-consistent disk models around Herbig AeBe stars. Astronomy and Astrophysics **492**, 451-461 (2008)

Meisenheimer, K.: Studies of active galactic nuclei with the VLT interferometer. New Astronomy Review **52**, 323-338 (2008)

Menut, J. L., B. Valat, B. Lopez, F. X. Schmider, F. Vakili, S. Jankov, Y. Bresson, S. Lagarde, R. G. Petrov, A. Domiciano, L. Mosoni and W. C. Danchi: An alternative approach for imaging in optical interferometry. The Astrophysical Journal **686**, 1514-1522 (2008)

Meyer, M. R., J. M. Carpenter, E. E. Mamajek, L. A. Hillenbrand, D. Hollenbach, A. Moro-Martin, J. S. Kim, M. D. Silverstone, J. Najita, D. C. Hines, I. Pascucci, J. R. Stauffer, J. Bouwman and D. E. Backman: Evolution of mid-infrared excess around Sun-like stars: constraints on models of terrestrial planet formation. The Astrophysical Journal **673**, L181-L184 (2008)

Mignone, C. and M. Bartelmann: Model-independent determination of the cosmic expansion rate. I. Application to type-Ia supernovae. Astronomy and Astrophysics **481**, 295-303 (2008)

Mutschke, H., S. Zeidler, T. Posch, F. Kerschbaum, A. Baier and T. Henning: Far-infrared spectra of hydrous silicates at low temperatures. Providing laboratory data for Herschel and ALMA. Astronomy and Astrophysics **492**, 117-125 (2008)

Neichel, B., F. Hammer, M. Puech, H. Flores, M. Lehnert, A. Rawat, Y. Yang, R. Delgado, P. Amram, C. Balkowski, C. Cesarsky, H. Dannerbauer, I. Fuentes-Carrera, B. Guiderdoni, A. Kembhavi, Y. C. Liang, N. Nesvadba, G. Östlin, L. Pozzetti, C. D. Ravikumar, S. di Serego Alighieri, D. Vergani, J. Vernet and H. Wozniak: IMAGES. II. A surprisingly low fraction of undisturbed rotating spiral disks at $z \sim 0.6$ The morpho-kinematical relation 6 Gyr ago. Astronomy and Astrophysics **484**, 159-172 (2008)

Nielbock, M., R. Chini, V. H. Hoffmeister, D. E. A. Nürnberger, C. M. Scheyda and J. Steinacker: Probing the centre of the large circumstellar disc in M17. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **388**, 1031-1036 (2008)

Nielsen, E. L., L. M. Close, B. A. Biller, E. Masciadri and R. Lenzen: Constraints on extrasolar planet populations from VLT NACO/SDI and MMT SDI and direct adaptive optics imaging surveys: giant planets are rare at large separations. The Astrophysical Journal **674**, 466-481 (2008)

Oguri, M., N. Inada, M. A. Strauss, C. S. Kochanek, G. T. Richards, D. P. Schneider, R. H. Becker, M. Fukugita, M. D. Gregg, P. B. Hall, J. F. Hennawi, D. E. Johnston, I. Kayo, C. R. Keeton, B. Pindor, M.-S. Shin, E. L. Turner, R. L. White, D. G. York,

S. F. Anderson, N. A. Bahcall, R. J. Brunner, S. Burles, F. J. Castander, K. Chiu, A. Clocchiatti, D. Eisenstein, J. A. Frieman, Y. Kawano, R. Lupton, T. Morokuma, H.-W. Rix, R. Scranton and E. S. Sheldon: The Sloan Digital Sky Survey quasar lens search. III. Constraints on dark energy from the Third Data Release Quasar Lens Catalog. The Astronomical Journal **135**, 512-519 (2008)

Oh, S.-H., W. J. G. de Blok, F. Walter, E. Brinks and R. C. Kennicutt: High-resolution dark matter density profiles of things dwarf galaxies: correcting for noncircular motions. The Astronomical Journal **136**, 2761-2781 (2008)

Ohnaka, K., H. Izumiura, C. Leinert, T. Driebe, G. Weigelt and M. Wittkowski: Asymmetric silicate dust distribution toward the silicate carbon star BM Geminorum. Astronomy and Astrophysics **490**, 173-178 (2008)

Overzier, R. A., R. J. Bouwens, N. J. G. Cross, B. P. Venemans, G. K. Miley, A. W. Zirm, N. Benítez, J. P. Blakeslee, D. Coe, R. Demarco, H. C. Ford, N. L. Homeier, G. D. Illingworth, J. D. Kurk, A. R. Martel, S. Mei, I. Oliveira, H. J. A. Röttgering, Z. I. Tsvetanov and W. Zheng: Lyman Break galaxies, Lyα emitters, and a radio galaxy in a protocluster at $z = 4.1$. The Astrophysical Journal **673**, 143-162 (2008)

Pascucci, I., D. Apai, E. E. Hardegree-Ullman, J. S. Kim, M. R. Meyer and J. Bouwman: Medium-separation binaries do not affect the first steps of planet formation. The Astrophysical Journal **673**, 477-486 (2008)

Pasquali, A. and P. Castangia: Dissecting the star formation history of starburst galaxies: the case of NGC 7673. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **385**, 468-480 (2008)

Pasquali, A., A. Leroy, H. W. Rix, F. Walter, T. Herbst, E. Giallongo, R. Ragazzoni, A. Baruffolo, R. Speziali, J. Hill, G. Beccari, N. Bouché, P. Buschkamp, C. Kochanek, E. Skillman and J. Bechtold: The Large Binocular Telescope panoramic view of the recent star formation activity in IC 2574. The Astrophysical Journal **687**, 1004-1018 (2008)

Pavlyuchenkov, Y., D. Wiebe, B. Shustov, T. Henning, R. Launhardt and D. Semenov: Molecular emission line formation in prestellar cores. The Astrophysical Journal **689**, 335-350 (2008)

Peter, D., M. Feldt, B. Dorner, T. Henning, S. Hippler and J. Aceituno: PYRAMIR: calibration and operation of a pyramid near-infrared wavefront sensor. Publications of the Astronomical Society of the Pacific **120**, 872-886 (2008)

Pierini, D., S. Zibetti, F. Braglia, H. Böhringer, A. Finoguenov, P. D. Lynam and Y. Y. Zhang: Diffuse stellar emission in X-ray luminous galaxy clusters at $z \sim 0.3$. I. Is the diffuse optical light boosted and rejuvenated in merging clusters? Astronomy and Astrophysics **483**, 727-739 (2008)

Pinte, C., D. L. Padgett, F. Ménard, K. R. Stapelfeldt, G. Schneider, J. Olofsson, O. Panic, J. C. Augereau, G. Duchêne, J. Krist, K. Pontoppidan, M. D. Perrin, C. A. Grady, J. Kessler-Silacci, E. F. van Dishoeck, D. Lommen, M. Silverstone, D. C. Hines, S. Wolf, G. A. Blake, T. Henning and B. Stecklum: Probing dust grain evolution in IM Lupi's circumstellar disc. Multi-wavelength observations and modelling of the dust disc. Astronomy and Astrophysics **489**, 633-650 (2008)

Pizzella, A., D. Tamburro, E. M. Corsini and F. Bertola: Detection of non-ordered central gas motions in a sample of four low surface brightness galaxies. Astronomy and Astrophysics **482**, 53-58 (2008)

Polletta, M., A. Omont, S. Berta, J. Bergeron, C. S. Stalin, P. Petitjean, M. Giorgetti, G. Trinchieri, R. Srianand, H. J. McCracken, Y. Pei and H. Dannerbauer: Obscured and powerful AGN and starburst activities at $z \sim 3.5$. Astronomy and Astrophysics **492**, 81-92 (2008)

Pope, A., R. S. Bussmann, A. Dey, N. Meger, D. M. Alexander, M. Brodwin, R.-R. Chary, M. E. Dickinson, D. T. Frayer, T. R. Greve, M. Huynh, L. Lin, G. Morrison, D. Scott and C.-H. Yan: The nature of faint Spitzer-selected dust-obscured galaxies. The Astrophysical Journal **689**, 127-133 (2008)

Prieto, J. L., M. D. Kistler, T. A. Thompson, H. Yüksel, C. S. Kochanek, K. Z. Stanek, J. F. Beacom, P. Martini, A. Pasquali and J. Bechtold: Discovery of the dust-enshrouded progenitor of SN 2008S with Spitzer. The Astrophysical Journal **681**, L9-L12 (2008)

Protopapa, S., H. Boehnhardt, T. M. Herbst, D. P. Cruikshank, W. M. Grundy, F. Merlin and C. B. Olkin: Surface characterization of Pluto and Charon by L and M band spectra. Astronomy and Astrophysics **490**, 365-375 (2008)

Puech, M., H. Flores, F. Hammer, Y. Yang, B. Neichel, M. Lehnert, L. Chemin, N. Nesvadba, B. Epinat, P. Amram, C. Balkowski, C. Cesarsky, H. Dannerbauer, S. di Serego Alighieri, I. Fuentes-Carrera, B. Guiderdoni, A. Kembhavi, Y. C. Liang, G. Östlin, L. Pozzetti, C. D. Ravikumar, A. Rawat, D. Vergani, J. Vernet and H. Wozniak: IMAGES. III. The evolution of the near-infrared Tully-Fisher relation over the last 6 Gyr. Astronomy and Astrophysics **484**, 173-187 (2008)

Qiu, K., Q. Zhang, S. T. Megeath, R. A. Gutermuth, H. Beuther, D. S. Shepherd, T. K. Sridharan, L. Testi and C. G. De Pree: Spitzer IRAC and MIPS imaging of clusters and outflows in nine high-mass star forming regions. The Astrophysical Journal **685**, 1005-1025 (2008)

Raban, D., B. Heijligers, H. Röttgering, K. Meisenheimer, W. Jaffe, H. U. Käufl and T. Henning: The core flux of the brightest 10 μm galaxies in the southern sky. Astronomy and Astrophysics **484**, 341-345 (2008)

Reipurth, B. and M. Nielbock: Low mass star formation in the norma cloud. In: Handbook of Star Forming Regions Vol. II: The Southern Sky, Monograph, Vol. 5, (Ed.) Reipurth, B. ASP Books, 2008, 381-387

Rich, J. W., W. J. G. de Blok, T. J. Cornwell, E. Brinks, F. Walter, I. Bagetakos and R. C. Kennicutt: Multi-scale CLEAN: a comparison of its performance against classical CLEAN on galaxies using THINGS. The Astronomical Journal **136**, 2897-2920 (2008)

Riechers, D. A., F. Walter, B. J. Brewer, C. L. Carilli, G. F. Lewis, F. Bertoldi and P. Cox: A molecular Einstein ring at $z \sim 4.12$: imaging the dynamics of a quasar host galaxy through a cosmic lens. The Astrophysical Journal **686**, 851-858 (2008)

Riechers, D. A., F. Walter, C. L. Carilli, F. Bertoldi and E. Momjian: Formation of a quasar host galaxy through a wet merger 1.4 billion years after the big bang. The Astrophysical Journal **686**, L9-L12 (2008)

Rigby, J. R., D. Marcillac, E. Egami, G. H. Rieke, J. Richard, J. P. Kneib, D. Fadda, C. N. A. Willmer, C. Borys, P. P. van der Werf, P. G. Pérez-González, K. K. Knudsen and C. Papovich: Mid-infrared spectroscopy of lensed galaxies at $1 < z < 3$: the nature of sources near the MIPS confusion limit. The Astrophysical Journal **675**, 262-280 (2008)

Robberto, M., L. Ricci, N. Da Rio and D. R. Soderblom: Evidence for a photoevaporated circumbinary disk in Orion. The Astrophysical Journal **687**, L83-L86 (2008)

Robles, J. A., C. H. Lineweaver, D. Grether, C. Flynn, C. A. Egan, M. B. Pracy, J. Holmberg and E. Gardner: A comprehensive comparison of the sun to other stars: searching for self-selection effects. The Astrophysical Journal **684**, 691-706 (2008)

Rodler, F., M. Kürster and T. Henning: HD 75289Ab revisited. Searching for starlight reflected from a hot Jupiter. Astronomy and Astrophysics **485**, 859-864 (2008)

Rodón, J. A., H. Beuther, S. T. Megeath and F. F. S. van der Tak: Millimeter interferometry of W3 IRS5: a trapezium in the making. Astronomy and Astrophysics **490**, 213-222 (2008)

Rodrígues, M., F. Hammer, H. Flores, M. Puech, Y. C. Liang, I. Fuentes-Carrera, N. Nesvadba, M. Lehnert, Y. Yang, P. Amram, C. Balkowski, C. Cesarsky, H. Dannerbauer, R. Delgado, B. Guiderdoni, A. Kembhavi, B. Neichel, G. Östlin, L. Pozzetti, C. D. Ravikumar, A. Rawat, S. di Serego Alighieri, D. Vergani, J. Vernet and H. Wozniak: IMAGES IV: strong evolution of the oxygen abundance in gaseous phases of intermediate mass galaxies from $z \sim 0.8$. Astronomy and Astrophysics **492**, 371-388 (2008)

Rouillé, G., C. Jäger, M. Steglich, F. Huisken, T. Henning, G. Theumer, I. Bauer and H. J. Knölker: IR, Raman, and UV/Vis spectra of corannulene for use in possible interstellar identification. ChemPhysChem **9**, 2085-291 (2008)

Sabbi, E., M. Sirianni, A. Nota, M. Tosi, J. Gallagher, L. J. Smith, L. Angeretti, M. Meixner, M. S. Oey, R. Walterbos and A. Pasquali: The stellar mass distribution in the giant star forming region NGC 346. The Astronomical Journal **135**, 173-181 (2008)

Sakelliou, I., M. J. Hardcastle and N. N. Jetha: 3C40 in Abell194: can tail radio galaxies exist in a quiescent cluster? Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **384**, 87-93 (2008)

Schartmann, M., K. Meisenheimer, M. Camenzind, S. Wolf, K. R. W. Tristram and T. Henning: Three-dimensional radiative transfer models of clumpy tori in Seyfert galaxies. Astronomy and Astrophysics **482**, 67-80 (2008)

Schawinski, K., S. Justham, C. Wolf, P. Podsiadlowski, M. Sullivan, K. C. Steenbrugge, T. Bell, H.-J. Röser, E. S. Walker, P. Astier, D. Balam, C. Balland, R. Carlberg, A. Conley, D. Fouchez, J. Guy, D. Hardin, I. Hook, D. A. Howell, R. Pain, K. Perrett, C. Pritchet, N. Regnault and S. K. Yi: Supernova shock breakout from a red supergiant. Science **321**, 223-226 (2008)

Schegerer, A. A., S. Wolf, T. Ratzka and C. Leinert: The T Tauri star RY Tauri as a case study of the inner regions of circumstellar dust disks. Astronomy and Astrophysics **478**, 779-793 (2008)

Schinnerer, E., T. Böker, D. S. Meier and D. Calzetti: Self-regulated fueling of galaxy centers: evidence for star formation feedback in IC 342's nucleus. The Astrophysical Journal **684**, L21-L24 (2008)

Schinnerer, E., C. L. Carilli, P. Capak, A. Martinez-Sansigre, N. Z. Scoville, V. Smolcic, Y. Taniguchi, M. S. Yun, F. Bertoldi, O. Le Fevre and L. de Ravel: Molecular gas in a submillimeter galaxy at $z = 4.5$: evidence for a major merger at 1 billion years after the big bang. The Astrophysical Journal **689**, L5-L8 (2008)

Schmalzl, M., D. A. Gouliermis, A. E. Dolphin and T. Henning: The initial mass function of the stellar association NGC 602 in the Small Magellanic Cloud with Hubble Space Telescope ACS observations. Astrophysical Journal **681**, 290-302 (2008)

Schmidt, K. B., S. H. Hansen and A. V. Macciò: Alas, the dark matter structures were not that trivial. The Astrophysical Journal **689**, L33-L36 (2008)

Schramm, M., L. Wisotzki and K. Jahnke: Host galaxies of bright high redshift quasars: luminosities and colours. Astronomy and Astrophysics **478**, 311-319 (2008)

Schreyer, K., S. Guilloteau, D. Semenov, A. Bacmann, E. Chapillon, A. Dutrey, F. Gueth, T. Henning, F. Hersant, R. Launhardt, J. Pety and V. Piétu: Chemistry in disks. II. Poor molecular content of the AB Aurigae disk. Astronomy and Astrophysics **491**, 821-827 (2008)

Seifahrt, A., S. Thorwirth, H. Beuther, S. Leurini, C. L. Brogan, T. R. Hunter, K. M. Menten and B. Stecklum: Synergy of multi-frequency studies from observations of NGC 6334I. Journal of Physics Conference Series **131**, 2030 (2008)

Semenov, D., Y. Pavlyuchenkov, T. Henning, S. Wolf and R. Launhardt: Chemical and thermal structure of protoplanetary disks as observed with ALMA. The Astrophysical Journal **673**, L195-L198 (2008)

Semkov, E. H., M. K. Tsvetkov, A. P. Borisova, K. Y. Stavrev, P. Kroll, T. Berthold, K. Birkle, H. Mandel, H. Mito and K. Tarusawa: A long-term photometric study of V 1184 Tauri. Astronomy and Astrophysics **483**, 537-542 (2008)

Setiawan, J., T. Henning, R. Launhardt, A. Müller, P. Weise and M. Kürster: A young massive planet in a star-disk system. Nature **451**, L38-L41 (2008)

Sheffer, Y., M. Rogers, S. R. Federman, N. P. Abel, R. Gredel, D. L. Lambert and G. Shaw: Ultraviolet survey of CO and H_2 in diffuse molecular clouds: the reflection of two photochemistry regimes in abundance relationships. The Astrophysical Journal **687**, 1075-1106 (2008)

Sheth, K., D. M. Elmegreen, B. G. Elmegreen, P. Capak, R. G. Abraham, E. Athanassoula, R. S. Ellis, B. Mobasher, M. Salvato, E. Schinnerer, N. Z. Scoville, L. Spalsbury, L. Strubbe, M. Carollo, M. Rich and A. A. West: Evolution of the bar fraction in COSMOS: quantifying the assembly of the Hubble sequence. The Astrophysical Journal **675**, 1141-1155 (2008)

Shields, J. C., C. J. Walcher, T. Böker, L. C. Ho, H.-W. Rix and R. P. van der Marel: An accreting black hole in the nuclear star cluster of the bulgeless galaxy NGC 1042. The Astrophysical Journal **682**, 104-109 (2008)

Shioya, Y., Y. Taniguchi, S. S. Sasaki, T. Nagao, T. Murayama, M. I. Takahashi, M. Ajiki, Y. Ideue, S. Mihara, A. Nakajima, N. Z. Scoville, B. Mobasher, H. Aussel, M. Giavalisco, L. Guzzo, G. Hasinger, C. Impey, O. Le Fevre, S. Lilly, A. Renzini, M. Rich, D. B. Sanders, E. Schinnerer, P. Shopbell, A. Leauthaud, J. P. Kneib, J. Rhodes and R. Massey: The Hα luminosity function and star formation rate at z approximate to 0.24 in the COSMOS 2 square degree field. The Astrophysical Journal Supplement Series **175**, 128-137 (2008)

Sicilia-Aguilar, A., T. Henning, A. Juhász, J. Bouwman, G. Garmire and A. Garmire: Very low mass objects in the Coronet Cluster: the realm of the transition disks. The Astrophysical Journal **687**, 1145-1167 (2008)

Sicilia-Aguilar, A., B. Merín, F. Hormuth, P. ábrahám, T. Henning, M. Kun, N. Patel, A. Juhász, W. Brandner, L. W. Hartmann, S. Csizmadia and A. Moór: The rapid outbursting star GM Cep: an EXor in Tr 37? The Astrophysical Journal **673**, 382-399 (2008)

Skibba, R. A.: Central and satellite colours in galaxy groups: a comparison of the halo model and SDSS group catalogues. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **392** 1467-1474 (2008)

Smith, D. J. B., M. J. Jarvis, M. Lacy and A. Martínez-Sansigre: Infrared and millimetre-wavelength evidence for cold accretion within a $z = 2.83$ Lyman α blob. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **389**, 799-805 (2008)

Smolcic, V., E. Schinnerer, M. Scodeggio, P. Franzetti, H. Aussel, M. Bondi, M. Brusa, C. L. Carilli, P. Capak, S. Charlot, P. Ciliegi, O. Ilbert, Z. Ivezic, K. Jahnke, H. J. McCracken, M. Obric, M. Salvato, D. B. Sanders, N. Scoville, J. R. Trump, C. Tremonti, L. Tasca, C. J. Walcher and G. Zamorani: A new method to separate star-forming from AGN galaxies at intermediate redshift. The submillijansky radio population in the VLA-COSMOS survey. The Astrophysical Journal Supplement Series **177**, 14-38 (2008)

Somerville, R. S., M. Barden, H.-W. Rix, E. F. Bell, S. V. W. Beckwith, A. Borch, J. A. R. Caldwell, B. Häußler, C. Heymans, K. Jahnke, S. Jogee, D. H. McIntosh, K. Meisenheimer, C. Y. Peng, S. F. Sánchez, L. Wisotzki and C. Wolf: An explanation for the observed weak size evolution of disk galaxies. The Astrophysical Journal **672**, 776-786 (2008)

Somerville, R. S., P. F. Hopkins, T. J. Cox, B. E. Robertson and L. Hernquist: A semi-analytic model for the co-evolution of galaxies, black holes and active galactic nuclei.

Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **391**, 481-506 (2008)

Staicu, A., G. Rouillé, T. Henning, F. Huisken, D. Pouladsaz and R. Scholz: $S_1 <- S_0$ transition of 2,3-benzofluorene at low temperatures in the gas phase. Journal of Chemical Physics **129**, 4302 (2008)

Stolte, A., A. M. Ghez, M. Morris, J. R. Lu, W. Brandner and K. Matthews: The proper motion of the arches cluster with Keck laser-guide star adaptive optics. The Astrophysical Journal **675**, 1278-1292 (2008)

Swain, M. R., J. Bouwman, R. L. Akeson, S. Lawler and C. A. Beichman: The mid-infrared spectrum of the transiting exoplanet HD 209458b. The Astrophysical Journal **674**, 482-497 (2008)

Tacconi, L. J., R. Genzel, I. Smail, R. Neri, S. C. Chapman, R. J. Ivison, A. Blain, P. Cox, A. Omont, F. Bertoldi, T. Greve, N. M. Förster Schreiber, S. Genel, D. Lutz, A. M. Swinbank, A. E. Shapley, D. K. Erb, A. Cimatti, E. Daddi and A. J. Baker: Submillimeter galaxies at $z \sim 2$: evidence for major mergers and constraints on lifetimes, IMF, and CO-H_2 conversion factor. The Astrophysical Journal **680**, 246-262 (2008)

Tamburro, D., H. W. Rix, F. Walter, E. Brinks, W. J. G. de Blok, R. C. Kennicutt and M. M. MacLow: Geometrically derived timescales for star formation in spiral galaxies. The Astronomical Journal **136**, 2872-2885 (2008)

Tan, J. C., H. Beuther, F. Walter and E. G. Blackman: A search for molecular gas in the nucleus of M87 and implications for the fueling of supermassive black holes. The Astrophysical Journal **689**, 775-781 (2008)

Trachternach, C., W. J. G. de Blok, F. Walter, E. Brinks and R. C. Kennicutt: Dynamical centers and noncircular motions in Things galaxies: implications for dark matter halos. The Astronomical Journal **136**, 2720-2760 (2008)

Treister, E., J. H. Krolik and C. Dullemond: Measuring the fraction of obscured quasars by the infrared luminosity of unobscured quasars. The Astrophysical Journal **679**, 140-148 (2008)

van den Bosch, F. C., D. Aquino, X. Yang, H. J. Mo, A. Pasquali, D. H. McIntosh, S. M. Weinmann and X. Kang: The importance of satellite quenching for the build-up of the red sequence of present-day galaxies. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **387**, 79-91 (2008)

van der Plas, G., M. E. van den Ancker, D. Fedele, B. Acke, C. Dominik, L. B. F. M. Waters and J. Bouwman: The structure of protoplanetary disks surrounding three young intermediate mass stars. I. Resolving the disk rotation in the [OI] 6300 Å line. Astronomy and Astrophysics **485**, 487-495 (2008)

Vasyunin, A. I., D. Semenov, T. Henning, V. Wakelam, E. Herbst and A. M. Sobolev: Chemistry in protoplanetary disks: a sensitivity analysis. The Astrophysical Journal **672**, 629-641 (2008)

Verhamme, A., D. Schaerer, H. Atek and C. Tapken: 3D Lya radiation transfer. III. Constraints on gas and stellar properties of $z \sim 3$ Lyman break galaxies (LBG) and implications for high-z LBGs and Lya emitters. Astronomy and Astrophysics **491**, 89-111 (2008)

Villar-Martín, M., A. Humphrey, A. Martínez-Sansigre, M. Pérez-Torres, L. Binette and X. G. Zhang: Emission-line activity in type 2 quasars from the Sloan Digital Sky Survey. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **390**, 218-226 (2008)

Voshchinnikov, N. V. and T. Henning: Is the silicate emission feature only influenced by grain size? Astronomy and Astrophysics **483**, L9-L12 (2008)

Wagner, K., U. Mall, J. Ramos and R. Klein: New electronic read-out design for astronomical detectors. SPIE Newsroom online (2008)

Walsh, J. L., A. J. Barth, L. C. Ho, A. V. Filippenko, H.-W. Rix, J. C. Shields, M. Sarzi and W. L. W. Sargent: Hubble Space Telescope Spectroscopic observations of the narrow-line region in nearby low-luminosity active galactic nuclei. The Astronomical Journal **136**, 1677-1702 (2008)

Walter, F., E. Brinks, W. J. G. de Blok, F. Bigiel, R. C. Kennicutt, M. D. Thornley and A. Leroy: Things: the H I Nearby Galaxy Survey. The Astronomical Journal **136**, 2563-2647 (2008)

Walter, F. and C. Carilli: Detecting the most distant (z>7) objects with ALMA. Astrophysics and Space Science **313**, 313-316 (2008)

Wang, R., C. L. Carilli, J. Wagg, F. Bertoldi, F. Walter, K. M. Menten, A. Omont, P. Cox, M. A. Strauss, X. Fan, L. Jiang and D. P. Schneider: Thermal emission from warm dust in the most distant quasars. The Astrophysical Journal **687**, 848-858 (2008)

Wang, R., J. Wagg, C. L. Carilli, D. J. Benford, C. D. Dowell, F. Bertoldi, F. Walter, K. M. Menten, A. Omont, P. Cox, M. A. Strauss, X. Fan and L. Jiang: Sharc-II 350 mm observations of thermal emission from warm dust in $z \geq 5$ Quasars. The Astronomical Journal **135**, 1201-1206 (2008)

Wang, S., L. W. Looney, W. Brandner and L. M. Close: Dense molecular gas in a young cluster around MWC 1080: rule of the massive star. The Astrophysical Journal **673**, 315-330 (2008)

Wang, Y., X. Yang, H. J. Mo, C. Li, F. C. van den Bosch, Z. Fan and X. Chen: Probing the intrinsic shape and alignment of dark matter haloes using SDSS galaxy groups. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **385**, 1511-1522 (2008)

Wang, Y., X. Yang, H. J. Mo, F. C. van den Bosch, S. M. Weinmann and Y. Chu: The clustering of SDSS galaxy groups: mass and color dependence. The Astrophysical Journal **687**, 919-935 (2008)

Weisz, D. R., E. D. Skillman, J. M. Cannon, A. E. Dolphin, R. C. Kennicutt, Jr., J. Lee and F. Walter: The recent star formation histories of M81 group dwarf irregular galaxies. The Astrophysical Journal **689**, 160-183 (2008)

Weldrake, D. T. F. and D. D. R. Bayliss: A deep catalog of variable stars in a 0.66 $\deg^2$ Lupus Field. The Astronomical Journal **135**, 649-663 (2008)

Weldrake, D. T. F., D. D. R. Bayliss, P. D. Sackett, B. W. Tingley, M. Gillon and J. Setiawan: Lupus-TR-3b: a low-mass transiting hot Jupiter in the galactic plane? The Astrophysical Journal **675**, L37-L40 (2008)

Weldrake, D. T. F., P. D. Sackett and T. J. Bridges: The frequency of large-radius hot and very hot Jupiters in ω Centauri. The Astrophysical Journal **674**, 1117-1129 (2008)

Wolf, C., H. Hildebrandt, E. N. Taylor and K. Meisenheimer: Calibration update of the COMBO-17 CDFS catalogue. Astronomy and Astrophysics **492**, 933-936 (2008)

Wolf, S.: Detecting protoplanets with ALMA. Astrophysics and Space Science **313**, 109-112 (2008)

Wolf, S., A. Schegerer, H. Beuther, D. L. Padgett and K. R. Stapelfeldt: Submillimeter structure of the disk of the Butterfly Star. The Astrophysical Journal **674**, L101-L104 (2008)

Xue, X. X., H. W. Rix, G. Zhao, P. Re Fiorentin, T. Naab, M. Steinmetz, F. C. van den Bosch, T. C. Beers, Y. S. Lee, E. F. Bell, C. Rockosi, B. Yanny, H. Newberg, R. Wilhelm, X. Kang, M. C. Smith and D. P. Schneider: The Milky Way's circular velocity curve to 60 kpc and an estimate of the dark matter halo mass from the kinematics of 2400 SDSS blue horizontal-branch stars. The Astrophysical Journal **684**, 1143-1158 (2008)

Yang, X., H. J. Mo and F. C. van den Bosch: Galaxy groups in the SDSS DR4. II. Halo

occupation statistics. The Astrophysical Journal **676**, 248-261 (2008)

Yang, Y., H. Flores, F. Hammer, B. Neichel, M. Puech, N. Nesvadba, A. Rawat, C. Cesarsky, M. Lehnert, L. Pozzetti, I. Fuentes-Carrera, P. Amram, C. Balkowski, H. Dannerbauer, S. di Serego Alighieri, B. Guiderdoni, A. Kembhavi, Y. C. Liang, G. Östlin, C. D. Ravikumar, D. Vergani, J. Vernet and H. Wozniak: IMAGES. I. Strong evolution of galaxy kinematics since $z = 1$. Astronomy and Astrophysics **477**, 789-805 (2008)

Yang, Y., H. Flores, F. Hammer, B. Neichel, M. Puech, N. Nesvadba, A. Rawat, C. Cesarsky, M. Lehnert, L. Pozzetti, I. Fuentes-Carrera, P. Amram, C. Balkowski, H. Dannerbauer, S. diSeregoAlighieri, B. Guiderdoni, A. Kembhavi, Y. C. Liang, G. Östlin, C. D. Ravikumar, D. Vergani, J. Vernet and H. Wozniak: Images I. Strong evolution of galaxy kinematics since z=1. Astronomy and Astrophysics **477**, 789-805 (2008)

Younger, J. D., J. S. Dunlop, A. B. Peck, R. J. Ivison, A. D. Biggs, E. L. Chapin, D. L. Clements, S. Dye, T. R. Greve, D. H. Hughes, D. Iono, I. Smail, M. Krips, G. R. Petitpas, D. Wilner, A. M. Schael and C. D. Wilson: Clarifying the nature of the brightest submillimetre sources: interferometric imaging of LH850.02. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **387**, 707-712 (2008)

Zapatero Osorio, M. R., V. J. S. Béjar, G. Bihain, E. L. Martín, R. Rebolo, I. Villó-Pérez, A. Díaz-Sánchez, A. Pérez Garrido, J. A. Caballero, T. Henning, R. Mundt, D. Barrado Y Navascués and C. A. L. Bailer-Jones: New constraints on the membership of the T dwarf S Ori 70 in the s Orionis cluster. Astronomy and Astrophysics **477**, 895-900 (2008)

Zechmeister, M., S. Reffert, A. P. Hatzes, M. Endl and A. Quirrenbach: The discovery of stellar oscillations in the K giant ι Draconis. Astronomy and Astrophysics **491**, 531-536 (2008)

Zirm, A. W., S. A. Stanford, M. Postman, R. A. Overzier, J. P. Blakeslee, P. Rosati, J. Kurk, L. Pentericci, B. Venemans, G. K. Miley, H. J. A. Röttgering, M. Franx, A. van der Wel, R. Demarco and W. van Breugel: The nascent red sequence at $z \sim 2$. The Astrophysical Journal **680**, 224-231 (2008)

Zsom, A. and C. P. Dullemond: A representative particle approach to coagulation and fragmentation of dust aggregates and fluid droplets. Astronomy and Astrophysics **489**, 931-941 (2008)

Zwaan, M., F. Walter, E. Ryan-Weber, E. Brinks, W. J. G. de Blok and R. C. Kennicutt: Are the kinematics of DLAs in agreement with their arising in the gas disks of galaxies? The Astronomical Journal **136**, 2886-2896 (2008)

Tagungsberichte und Bücher:

Atad-Ettedgui, E. und D. Lemke (Hrsg.): Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, SPIE 7018. SPIE, 701801pp (2008)

Bailer-Jones, C. A. L. (Hrsg): Classification and discovery in large astronomical surveys AIP conference proceedings 1082. American Inst. of Physics 377pp (2008)

Beuther, H., H. Linz and T. Henning (Hrsg.): Massive Star Formation: Observations Confront Theory. In: ASP Conf. Ser., ASP, San Francisco 2008, 470

Eingeladene Beiträge und Reviews:

Beuther, H.: (Sub)mm interferometry applications in star formation research. In: Jets from Young Stars II: Clues from High Angular Resolution Observations Lecture Notes in Physics, Vol. 742, (Eds.) Bacciotti, F., E. Whelan, L. Testi. Springer Berlin 2008, 219-239

Beuther, H.: Massive star formation: the power of interferometry In: Cosmic Matter, Re-

views in Modern Astronomy, Vol. 20, (Ed.) Röser, S. Wiley-VCH, Weinheim 2008, 15-39

Dullemond, C. P., F. Brauer, T. Henning and A. Natta: Dust coagulation and processing in an evolving disk. Physica Scripta. T **130**, 014015 (2008)

Henning, T.: Early phases of planet formation in protoplanetary disks. Physica Scripta Volume T **130**, 4019 (2008)

Henning, T. and D. Semenov: The birth and death of organic molecules in protoplanetary disks. In: Organic Matter in Space, (Eds.) Kwok, S., S. Sandford. IAU Symp. **251**, Cambridge Univ. Press, 89-98 (2008)

Jäger, C., H. Mutschke, I. Llamas-Jansa, T. Henning and F. Huisken: Laboratory analogs of carbonaceous matter: Soot and its precursors and by-products. In: Organic Matter in Space, (Eds.) Kwok, S., S. Sandford. IAU Symp. **251**, Cambridge Univ. Press 425-432 (2008)

Meisenheimer, K.: The assembly of present-day galaxies as witnessed by deep surveys. In: Cosmic Matter, Reviews in Modern Astronomy, Vol. 20, (Ed.) Röser, S. Wiley-VCH, Weinheim 2008, 279-306

van Boekel, R.: 10 μm interferometry of disks around young stars. Journal of Physics Conference Series **131**, 012023 online (2008)

In Konferenzberichten und Sammelbänden:

Amiaux, J., F. Alouadi, J. L. Augueres, P. Bouchet, M. Bouzat, C. Cavarroc, C. Cloue, P. De Antoni, D. Desforges, A. Donati, D. Dubreuil, D. Eppelle, F. Gougnaud, B. Hervieu, P. O. Lagage, D. Leboeuf, I. Le Mer, Y. Lussignol, P. Mattei, F. Meigner, V. Moreau, E. Pantin, P. Perrin, S. Ronayette, G. Tauzin, S. Poupar, D. Wright, A. Glasse, G. Wright, E. Mazy, J. Y. Plesseria, E. Renotte, T. Ray, A. Abergel, P. Guillard, Y. Longval, M. Ressler, J. M. Reess, R. Hofferbert, O. Krause, K. Justtanont and G. Olofsson: Development approach and first infrared test results of JWST/Mid Infra Red Imager Optical Bench. In: Space Telescopes and Instrumentation 2008: Optical, Infrared, and Millimeter, (Eds.) Oschmann, J. M., M. W. M. de Graauw, H. MacEwen. SPIE **7010**, SPIE, 70100U-70100U-12 (2008)

Bailer-Jones, C. A. L.: A Method for Exploiting Domain Information in Astrophysical Parameter Estimation. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 169-172 (2008)

Bailer-Jones, C. A. L. and K. W. Smith: Finding rare objects and building pure samples: Probabilistic quasar classification with Gaia. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, AIP, 3-8 (2008)

Balokovic, M. and M. Kürster: An application of heuristic algorithms to radial velocity data from multiple-planet extrasolar systems. In: Proceedings of the 15th Young Scientists' Conference on Astronomy and Space Physics, (Eds.) Choliy, V. Y., G. Ivashchenko. Kyivskyi Universyte, 44-47 (2008)

Baumeister, H., M. Alter, M. C. Cárdenas Vázquez, M. Fernandez, J. Fried, J. Helmling, A. Huber, J.-M. Ibáñez Mengual, J. F. Rodríguez Gómez, W. Laun, R. Lenzen, U. Mall, V. Naranjo, J.-R. Ramos, R.-R. Rohloff, A. García Segura, C. Storz, M. Ubierna and K. Wagner: PANIC: the new panoramic NIR camera for Calar Alto. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70142R-70142R-9 (2008)

Bell, E. F.: The evolving disk galaxy population. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks, (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 389-395 (2008)

Bertram, T., A. Eckart, B. Lindhorst, S. Rost, C. Straubmeier, E. Tremou, Y. Wang,

I. Wank, G. Witzel, U. Beckmann, M. Brix, S. Egner and T. Herbst: The LINC-NIRVANA fringe and flexure tracking system. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701327-701327-12 (2008)

Berwein, J., F. Briegel, W. Gaessler and F. Kittmann: A template based SOA developer framework. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XVII, (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 685-688 (2008)

Berwein, J., F. Briegel, W. Gaessler, F. Kittmann and A. Pavlov: An SOA developer framework for astronomical instrument control software. In: Advanced Software and Control for Astronomy II, (Eds.) Bridger, A., N. M. Radziwill. SPIE **7019**, SPIE, 70191T-70191T-8 (2008)

Beuzit, J.-L., M. Feldt, K. Dohlen, D. Mouillet, P. Puget, F. Wildi, L. Abe, J. Antichi, A. Baruffolo, P. Baudoz, A. Boccaletti, M. Carbillet, J. Charton, R. Claudi, M. Downing, C. Fabron, P. Feautrier, E. Fedrigo, T. Fusco, J.-L. Gach, R. Gratton, T. Henning, N. Hubin, F. Joos, M. Kasper, M. Langlois, R. Lenzen, C. Moutou, A. Pavlov, C. Petit, J. Pragt, P. Rabou, F. Rigal, R. Roelfsema, G. Rousset, M. Saisse, H.-M. Schmid, E. Stadler, C. Thalmann, M. Turatto, S. Udry, F. Vakili and R. Waters: SPHERE: a planet finder instrument for the VLT. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 701418-701418-12 (2008)

Biazzo, K., L. Pasquini, A. Frasca, L. D. Silva, L. Girardi, A. P. Hatzes, J. Setiawan, S. Catalano and E. Marilli: Physical parameters of evolved stars in clusters and in the field fromline-depth ratios. In: Precision Spectroscopy in Astrophysics, (Eds.) Santos, N. C., L. Pasquini, A. C. M. Correia, M. Romanielleo. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 29-33 (2008)

Birkmann, S. M., J. Stegmaier, U. Grözinger, O. Krause, T. Souverijns, J. Putzeys, D. Sabuncuoglu Tezcan, K. De Munck, P. Fiorini, K. Minoglou, P. Merken, C. Van Hoof and P. De Moor: Cold performance tests of blocked-impurity-band Si:As detectors developed for DARWIN. In: High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy III, (Eds.) Dorn, D. A., A. D. Holland. SPIE **7021**, SPIE, 70210R-70210R-11 (2008)

Bizenberger, P., H. Baumeister, U. Graser, T. Henning, N. Krause, R. Launhardt, V. Naranjo, D. Queloz and A. Quirrenbach: Verification and acceptance tests of the PRIMA DDL optics. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70144P-70144P-12 (2008)

Bouy, H., E. L. Martín, W. Brandner and J. Bouvier: Multiplicity at the very low mass end of the H-R diagram. In: Multiple Stars Across the H-R Diagram (Eds.) Hubrig, S., M. Petr-Gotzens, A. Tokovinin. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 199-209 (2008)

Brandl, B. R., R. Lenzen, E. Pantin, A. Glasse, J. Blommaert, L. Venema, F. Molster, R. Siebenmorgen, H. Boehnhardt, E. van Dishoeck, P. van der Werf, T. Henning, W. Brandner, P.-O. Lagage, T. J. T. Moore, M. Baes, C. Waelkens, C. Wright, H. U. Käufl, S. Kendrew, R. Stuik and L. Jolissaint: METIS: the mid-infrared E-ELT imager and spectrograph. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70141N-70141N-15 (2008)

Brandner, W.: The starburst cluster Westerlund 1 and its galactic siblings – observation confronts theory. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory, (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 369-374 (2008)

Briegel, F., J. Berwein and F. Kittmann: A component based astronomical visualization tool for instrument control and data pipeline. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XVII, (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 323-326 (2008)

Brinks, E., F. Walter and E. D. Skillman: Free floating HI clouds in the M 81 group. In: Dark Galaxies and Lost Baryons, (Eds.) Davies, J. I., M. J. Disney. IAU Symp. **244**, Cambridge Univ. Press, 120-126 (2008)

Brix, M., V. Naranjo, U. Beckmann, R. Bertram, T. Bertram, J. Brynnel, S. Egner, W. Gaessler, T. M. Herbst, M. Kuerster, R. R. Rohloff, S. Rost and J. Schmidt: Vibration measurements at the Large Binocular Telescope (LBT). In: Ground-based and Airborne Telescopes II, (Eds.) Stepp, L. M., R. Gilmozzi. SPIE **7012**, SPIE, 70122J-70122J-10 (2008)

Cárdenas, M. C., J. Rodríguez Gómez, R. Lenzen and E. Sánchez-Blanco: Preliminary optical design of PANIC, a wide-field infrared camera for CAHA. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70142Q-70142Q-10 (2008)

Carmona, A., M. E. van den Ancker, T. Henning, Y. Pavlyuchenkov, C. P. Dullemond, M. Goto, D. Fedele, B. Stecklum, W. F. Thi, J. Bouwman and L. B. F. M. Waters: Searching for H_2 emission from protoplanetary disks using near- and mid-infrared high-resolution spectroscopy. In: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, (Eds.) Sun, Y.-S., S. Ferraz-Mello, J.-L. Zhou. IAU Symp. **249**, Cambridge Univ. Press, 359-368 (2008)

Carson, J. C., M. Feldt, S. Desidera, M. Langlois, F. Joos, D. Mouillet and J.-L. Beuzit: Frame combination techniques for ultra-high-contrast imaging. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70143I-70143I-9 (2008)

Chesneau, O., R. V. Boekel, T. Herbst, P. Kervella, M. Min, L. B. F. M. Waters, C. Leinert, R. Petrov and G. Weigelt: Eta Car through the Eyes of Interferometers. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 131-141 (2008)

Chesneau, O., O. D. Marco, A. Collioud, A. Rothkopf, A. Zijlstra, S. Wolf, A. Acker and G. Clayton: The equatorial disk at the center of the planetary nebula CPD-568032. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 491-492 (2008)

Cisternas, M., K. Jahnke and K. J. Inskip: Towards an automatic classification of distortions as merging indicators in AGN host galaxies. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, American Institute of Physics, 134-136 (2008)

Correia, S., H. Zinnecker, T. Ratzka and M. F. Sterzik: High-order multiplicity of PMS stars: results from a VLT/NACO survey. In: Multiple Stars across the H-R Diagram, (Eds.) Hubrig, S., M. Petr-Gotzens, A. Tokovinin. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 232-238 (2008)

Daddi, E., H. Dannerbauer, D. Elbaz, M. Dickinson, G. Morrison, D. Stern and S. Ravindranath: ULIRGs at z=1.5 as scaled up spiral disks. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks, (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 405-408 (2008)

Dannerbauer, H., D. Rigopoulou, D. Lutz, R. Genzel, E. Sturm and A. F. M. Moorwood: Follow-up NIR spectroscopy of ULIRGs observed by ISO. In: Infrared Diagnostics of Galaxy Evolution, (Eds.) Chary, R.-R., H. I. Teplitz, K. Sheth. ASP Conf. Ser. **381**, ASP, 275-278 (2008)

Desidera, S., R. Gratton, R. Claudi, J. Antichi, D. Mesa, M. Turatto, P. Bruno, E. Cascone, V. De Caprio, E. Giro, S. Scuderi, M. Feldt, A. Pavlov, O. Moeller-Nilsson, K. Dohlen, J. L. Beuzit, D. Mouillet, P. Puget and F. Wildi: Calibration and data reduction for

planet detection with SPHERE-IFS. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70143M-70143M-11 (2008)

di Serego Alighieri, S., J. Kurk, B. Ciardi, A. Cimatti, E. Daddi and A. Ferrara: The search for population III stars. In: Low-Metallicity Star Formation: From the First Stars to Dwarf Galaxies, (Eds.) Hunt, L. K., S. Madden, R. Schneider. IAU Symp. **255**, Cambridge Univ. Press, 75-78 (2008)

Dib, S., M. Shadmehri, M. Gopinathan, J. Kim and T. Henning: Primordial mass segregation in starburst stellar clusters. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 282-289 (2008)

Doherty, M., T. Kodama, N. Seymour, M. Tanaka, J. Vernet, C. De Breuck and J. Kurk: Massive galaxies in high redshift proto-clusters. In: Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution, (Eds.) Kodama, T., T. Yamada, K. Aoki. ASP Conf. Ser. **399**, ASP, 368-370 (2008)

Driebe, T., D. Riechers, Y. Y. Balega, K. H. Hofmann, A. B. Men'shchikov and G. Weigelt: High-Resolution Near-Infrared Speckle Interferometry and Radiative Transfer Modeling of the OH/IR Star OH 26.5+0.6. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. Eso Astrophysics Symposia, Springer, 509-510 (2008)

Dutton, A. A., F. C. van den Bosch and S. Courteau: The Tully-Fisher zero point problem. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks, (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 467-470 (2008)

Eckart, A., J. U. Pott, A. Glindemann, T. Viehmann, R. Schödel, C. Straubmeier, C. Leinert, M. Feldt, R. Genzel and M. Robberto: IRS 3 - the brightest compact MIR source in the galactic center. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 307-312 (2008)

Egner, S. E., T. M. Herbst and C. Arcidiacono: General performance analysis of a Fizeau interferometer. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70133C-70133C-12 (2008)

Eikenberry, S. S., M. Keremedjiev and J. C. Carson: Stabilized-speckle integral field spectroscopy: SPIFS. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70145P-70145P-8 (2008)

Einbeck, J., L. Evers and C. Bailer-Jones: Representing complex data using localized principal components with application to astronomical data. In: Principal Manifolds for Data Visualization and Dimension Reduction, Lecture Notes in Computational Science and Engineering, Vol. 58, (Eds.) Gorban, A. N., B. Kegl, D. C. Wunsch, A. Zinovyev. Springer, Heidelberg 2008, 180–204

Eisenhauer, F., G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier, A. Richichi, S. Gillessen, J. P. Berger, S. Hippler, A. Eckart, M. Schöller, S. Rabien, F. Cassaing, R. Lenzen, M. Thiel, Y. Clénet, J. R. Ramos, S. Kellner, P. Fédou, H. Baumeister, R. Hofmann, E. Gendron, A. Boehm, H. Bartko, X. Haubois, R. Klein, K. Dodds-Eden, K. Houairi, F. Hormuth, A. Gräter, L. Jocou, V. Naranjo, R. Genzel, P. Kervella, T. Henning, N. Hamaus, S. Lacour, U. Neumann, M. Haug, F. Malbet, W. Laun, J. Kolmeder, T. Paumard, R. R. Rohloff, O. Pfuhl, K. Perraut, J. Ziegleder, D. Rouan and G. Rousset: GRAVITY: getting to the event horizon of Sgr A*. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70132A-70132A-13 (2008)

Eisenhauer, F., G. Perrin, S. Rabien, A. Eckart, P. Léna, R. Genzel, R. Abuter, T. Paumard

and W. Brandner: GRAVITY: the AO-assisted, two-object beam-combiner instrument for the VLTI. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 431-444 (2008)

Eisenhauer, F., G. Perrin, C. Straubmeier, W. Brandner, A. Boehm, F. Cassaing, Y. Clenet, K. Dodds-Eden, A. Eckart, P. Fedou, E. Gendron, R. Genzel, S. Gillessen, A. Graeter, C. Gueriau, N. Hamaus, X. Haubois, M. Haug, T. Henning, S. Hippler, R. Hofmann, F. Hormuth, K. Houairi, S. Kellner, P. Kervella, R. Klein, J. Kolmeder, W. Laun, P. Lena, R. Lenzen, M. Marteaud, D. Meschke, V. Naranjo, U. Neumann, T. Paumard, M. Perger, D. Perret, S. Rabien, J. R. Ramos, J. M. Reess, R. R. Rohloff, D. Rouan, G. Rousset, B. Ruyet, M. Schropp, B. Talureau, M. Thiel, J. Ziegleder and D. Ziegler: GRAVITY: microarcsecond astrometry and deep interferometric imaging with the VLTI. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, (Eds.) Jin, W., I. Platais, M. A. C. Perryman. IAU Symp. **248**, Cambridge Univ. Press, 100-101 (2008)

Eislöffel, J. and J. Steinacker: The formation of low-mass protostars and proto-brown dwarfs. In: 14th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, (Ed.) van Belle, G. ASP Conf. Ser. **384**, ASP, 359-363 (2008)

Elias, N. M., II, R. Köhler, I. Stilz, S. Reffert, R. Geisler, A. Quirrenbach, J. de Jong, F. Delplancke, R. N. Tubbs, R. Launhardt, T. Henning, D. Mégevand and D. Queloz: The astrometric data-reduction software for exoplanet detection with PRIMA. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70133V-70133V-9 (2008)

Elias, N. M., R. N. Tubbs, R. Köhler, S. Reffert, I. Stilz, R. Launhardt, J. de Jong, A. Quirrenbach, F. Delplancke, T. Henning and D. Queloz: The astrometric data reduction software (ADRS) and error budget for PRIMA. In: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, (Eds.) Sun, Y.-S., S. Ferraz-Mello, J.-L. Zhou. IAU Symp. **249**, Cambridge Univ. Press, 119-122 (2008)

Elting, C., C. A. L. Bailer-Jones and K. W. Smith: Photometric Classification of Stars, Galaxies and Quasars in the Sloan Digital Sky Survey DR6 Using Support Vector Machines. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, American Institute of Physics, 9-14 (2008)

Endl, M., W. D. Cochran, M. Kürster, R. A. Wittenmyer and J. L. Bean: New results from the McDonald Observatory and ESO/VLT planet surveys. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 51-58 (2008)

Falcón-Barroso, J., T. Böker, E. Schinnerer, J. H. Knapen and S. Ryder: A SINFONI view of circum-nuclear star-forming rings in spiral galaxies. In: Formation and Evolution of Galaxy Bulges, (Eds.) Bureau, M., E. Athanassoula, B. Barbury. IAU Symp. **245**, Cambridge Univ. Press 177-180 (2008)

Farinato, J., R. Ragazzoni, C. Arcidiacono, A. Brunelli, M. Dima, G. Gentile, V. Viotto, E. Diolaiti, I. Foppiani, M. Lombini, L. Schreiber, P. Bizenberger, F. De Bonis, S. Egner, W. Gässler, T. Herbst, M. Kürster, L. Mohr and R. R. Rohloff: The Multiple Field of View Layer Oriented wavefront sensing system of LINC-NIRVANA: two arcminutes of corrected field using solely Natural Guide Stars. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 70155J-70155J-11 (2008)

Feldt, M., O. Möller-Nilsson, A. I. Pavlov, J.-L. Beuzit, D. Mouillet, R. Gratton, M. Langlois and F. Joos: SPHERE baseline software for reducing calibration data. In: Advanced Software and Control for Astronomy II, (Eds.) Bridger, A., N. M. Radziwill. SPIE **7019**, SPIE, 701930-701930-8 (2008)

Feldt, M., I. Pascucci, O. Chesneau, D. Apai, T. Henning, C. Leinert, H. Linz, A. Men'sh-

chikov and B. Stecklum: Interferometry of M8E-IR with MIDI - resolving the dust emission. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 263-267 (2008)

Foppiani, I., M. Lombini, G. Bregoli, G. Cosentino, E. Diolaiti, G. Innocenti, D. Meschke, R.-R. Rohloff, T. M. Herbst and C. Ciattaglia: An infrared test camera for LBT adaptive optics commissioning. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 701562-701562-11 (2008)

Franco, I. and L. Carigi: The delayed contribution of low and intermediate mass stars to chemical galactic enrichment: An analytical approach. Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica **44**, 311-323 (2008)

Gabor, P., P. A. Schuller, B. Chazelas, M. Decaudin, A. Lab'eque, P. Duret, Y. Rabbia, R. Launhardt, J. Gay, Z. Sodnik, M. Barillot, F. Brachet, T. Laurent, S. Jacquinod, D. Vandormael, J. Loicq, D. Mawet, M. Ollivier and A. Léger: Tests of achromatic phase shifters performed on the SYNAPSE test bench: a progress report. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70134O-70134O-11 (2008)

Gál, C., F. Müller-Sánchez, A. Krabbe, F. Eisenhauer, C. Iserlohe, M. Haug and T. M. Herbst: LIINUS: a design study for interferometric imaging spectroscopy at the LBT. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70147E-70147E-12 (2008)

Garcia, P. J. V., J.-P. Berger, A. Marconi, A. Krivov, A. Chiavassa, B. Aringer, B. Nisini, D. Defrére, D. Mawet, D. Schertl, E. Tatuli, E. Thiébaut, F. Baron, F. Malbet, G. Duchéne, G. Weigelt, G. Duvert, G. Henri, H. Klahr, J. Surdej, J.-C. Augereau, J.-F. Claeskens, J. Young, J. Hron, K. Perraut, K.-H. Hofmann, L. Testi, M. Cunha, M. Filho, M. l. De Becker, O. Absil, O. Chesneau, P. Collette, P.-O. Petrucci, R. Neuhaeuser, R. Corradi, S. Antón, S. Wolf, S. Hoenig, S. Renard, T. Forveille, T. Beckert, T. Lebzelter, T. Harries, V. Borkowski and X. Bonfils: Science case for 1 mas spectro-imagining in the near-infrared. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70134N-70134N-14 (2008)

Geisler, R., N. M. Elias, II, A. Quirrenbach, R. Köhler, R. N. Tubbs, T. Henning and D. Queloz: Simulations of imperfect PRIMA fringe sensing units and calibration strategies. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701344-701344-10 (2008)

Geisler, R., J. Setiawan, T. Henning, D. Queloz, A. Quirrenbach, R. Launhardt, A. Müller, S. Reffert and P. Weise: Preparing the exoplanet search with PRIMA: searching for reference stars and target characterization. In: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, (Eds.) Sun, Y.-S., S. Ferraz-Mello, J.-L. Zhou. IAU Symp. **249**, Cambridge Univ. Press, 61-63 (2008)

Gil, C., F. Malbet, M. Schöller, O. Chesneau and C. Leinert: Observations of 51 Ophiuchi with MIDI at the VLTI. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 187-191 (2008)

Giridhar, S., R. O. Gray, C. J. Corbally, C. A. L. Bailer-Jones, L. Eyer, M. J. Irwin, J. D. Kirkpatrick, S. Majewski, D. Minniti and B. Nordström: Commission 45: Spectral Classification. In: Transactions of the IAU, (Ed.) van der Hucht, K. A. Transactions of the International Astronomical Union, Series A **27**, Cambridge Univ. Press, 228-235 (2008)

Gondoin, P., R. D. Hartog, M. Fridlund, P. Fabry, A. Stankov, A. Peacock, S. Volonte, F. Puech, F. Delplancke, P. Gitton, A. Glindemann, F. Paresce, A. Richichi, M. Barillot,

O. Absil, F. Cassaing, V. Coudédu Foresto, P. Kervella, G. Perrin, C. Ruilier, R. Flatscher, H. Bokhove, K. Ergenzinger, A. Quirrenbach, O. Wallner, J. Alves, T. Herbst, D. Mourard, R. Neuhäuser, D. Ségransan, R. Waters and G. J. White: GENIE: a ground-based European nulling instrument at ESO Very Large Telescope Interferometer. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 445-456 (2008)

Gouliermis, D. A.: Clustered star formation in the Magellanic Clouds. In: Dynamical Evolution of Dense Stellar Systems, (Eds.) Vesperini, E., M. Giersz, A. Sills. IAU Symp. **246**, Cambridge Univ. Press, 61-62 (2008)

Grille, R., L. Labadie, P. Kern, G. Martin and B. Arezki: Characterization of silver halide fiber for modal filtering on mid-infrared: imaging, nulling, and spectral transmission. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70133Q-70133Q-7 (2008)

Grosbøl, P., H. Dottori and R. Gredel: Young stellar clusters in the Southern spiral arm of NGC 2997. In: Mapping the Galaxy and Nearby Galaxies, Astrophysics and Space Science Proceedings, (Eds.) Wada, K., F. Combes. Springer, 326-327 (2008)

Haan, S., E. Schinnerer, C. G. Mundell, F. Combes, S. García-Burillo and E. Emsellem: Feeding active galaxies: gas dynamics from the outskirts to the very center. In: Pathways Through an Eclectic Universe, (Eds.) Knapen, J. H., T. J. Mahoney, A. Vazdekis. ASP Conf. Ser. **390**, ASP, 392-393 (2008)

Haan, S., E. Schinnerer, C. G. Mundell, F. Combes, S. García-Burillo and E. Emsellem: Feeding black holes: tracing gas flows from the outskirts to the centers of galaxies. In: Formation and Evolution of Galaxy Bulges, (Eds.) Bureau, M., E. Athanassoula, B. Barbury. IAU Symp. **245**, Cambridge Univ. Press 247-248 (2008)

Hatzes, A. P., M. Döllinger, L. Pasquini, J. Setiawan, L. Girardi and L. da Silva: Planets around giant stars. In: Precision Spectroscopy in Astrophysics, (Eds.) Santos, N. C., L. Pasquini, A. C. M. Correia, M. Romanielleo. Springer, 197-200 (2008)

Heiderman, A., S. Jogee, D. Bacon, M. Balogh, M. Barden, F. D. Barazza, E. F. Bell, A. Böhm, J. A. R. Caldwell, M. E. Gray, B. Häussler, C. Heymans, K. Jahnke, E. van Kampen, S. Koposov, K. Lane, I. Marinova, D. McIntosh, K. Meisenheimer, C. Y. Peng, H. W. Rix, S. F. Sánchez, R. Somerville, A. Taylor, L. Wisotzki, C. Wolf and X. Zheng: Morphological transformations of galaxies in the A901/02 supercluster from STAGES. In: New Horizons in Astronomy: Frank N. Bash Symposium (Eds.) Frebel, A., J. R. Maund, J. Shen, M. H. Siegel. ASP Conf. Ser **393**, ASP, 211-214 (2008)

Heiderman, A. L., S. Jogee, D. J. Bacon, M. L. Balogh, M. Barden, F. D. Barazza, E. F. Bell, A. Böhm, J. A. R. Caldwell, M. E. Gray, B. Häussler, C. Heymans, K. Jahnke, E. van Kampen, S. Koposov, K. Lane, D. H. McIntosh, K. Meisenheimer, C. Y. Peng, H. W. Rix, S. F. Sanchez, R. Somerville, A. N. Taylor, L. Wisotzki, C. Wolf and X. Zheng: Galaxy evolution in dense environments: properties of interacting galaxies in the Abell 901/902 supercluster. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 269-271 (2008)

Henning, T.: Conference summary. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 452-460 (2008)

Henning, T.: The power of optical and infrared interferometry - from dreams to reality. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 325-327 (2008)

Herald, D., F. Abbeel, S. Aguirre, P. Anderson, M. Antos, M. Audejean, H. Bill, M. Blichfeldt, G. Bolt, S. Bolzoni, M. Bonnardeau, R. Bourtembourg, J. Bradshaw, D.

Breit, J. Broughton, H. Bulder, S. Campbell, T. Campbell, E. Castro, D. Caton, V. Cejka, A. Christou, D. Clark, A. Correa, K. Coughlin, G. Dangl, S. Degenhardt, M. Dentel, H. Denzau, T. Dobosz, J. Durech, P. Enskonatus, B. Ewen-Smith, O. Farago, R. Fleishman, R. Frankenberger, P. Gabriel, A. Galad, D. Gault, T. George, R. Goncalves, J. Goss, H. Groot, K. Halir, B. Harris, A. Hashimoto, T. Hayamizu, G. Hofler, S. Ionov, T. Janik, J. Jindra, K. Kageyama, D. Kapetanakis, M. Kapka, V. Kapkov, H. Karasaki, S. Kerr, B. King, O. Kloes, J. Kopplin, N. Kordts, D. Koschny, M. Krocil, P. Kusnirak, T. Ladanyi, J. Lecacheux, J. Leckmeyer, A. Leroy, B. Loader, T. Lohf, F. Lomoz, C. Macdougal, I. Majchrovic, P. Maley, J. Manek, J. McFarland and J. McGaha: Minor Planet Observations [244 Geocentic Occultation Observations]. Minor Planet Circulars **6358**, (2008)

Herbst, T. M., R. Ragazzoni, A. Eckart and G. Weigelt: LINC-NIRVANA: achieving 10 mas imagery on the Large Binocular Telescope. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70141A-70141A-6 (2008)

Herbst, T. M., R. Ragazzoni, A. Eckart and G. Weigelt: LINC-NIRVANA: the Fizeau interferometer for the Large Binocular Telescope. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701326-701326-7 (2008)

Hippler, S., W. Brandner, Y. Clénet, F. Hormuth, E. Gendron, T. Henning, R. Klein, R. Lenzen, D. Meschke, V. Naranjo, U. Neumann, J. R. Ramos, R.-R. Rohloff and F. Eisenhauer: Near-infrared wavefront sensing for the VLT interferometer. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 701555-701555-11 (2008)

Holwerda, B. W., R. S. de Jong, A. Seth, J. J. Dalcanton, M. Regan, E. Bell and S. Bianchi: Spitzer's vew of edge-on spirals. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 209-210 (2008)

Hormuth, F.: MicroLux: high-precision timing of high-speed photometric observations. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 701446-701446-8 (2008)

Hormuth, F., W. Brandner, S. Hippler and T. Henning: AstraLux - the Calar Alto 2.2-m telescope Lucky Imaging Camera. Journal of Physics Conference Series **131**, 02051 (2008)

Hormuth, F., S. Hippler, W. Brandner, K. Wagner and T. Henning: AstraLux: the Calar Alto lucky imaging camera. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 701448-701448-12 (2008)

Hormuth, F. and E. Meyer: Minor Planet Observations Minor Planet Circulars **6336**, (2008)

Houairi, K., F. Cassaing, G. Perrin, F. Eisenhauer, W. Brandner, C. Straubmeier and S. Gillessen: Fringe tracking optimization with 4 beams: application to GRAVITY. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70131B-70131B-12 (2008)

Huisken, F., G. Rouillé, M. Arold, A. Staicu and T. Henning: Electronic Spectroscopy of Biological Molecules in Supersonic Jets: The Amino Acid Tryptophane. In: Rarified Gas Dynamics, (Ed.) Abe, T. AIP Conference Proceedings **1084**, AIP, 539-544 (2008)

Joergens, V.: Spectroscopic Companions of Very Young Brown Dwarfs. In: Multiple Stars Across the H-R Diagram, ESO Astrophysics Symposia (Eds.) Hubrig, S., M. Petr-Gotzens, A. Tokovinin. Springer, Berlin 2008, 211-217

Joergens, V. and A. Müller: Discovery of an 18-Jupiter-Mass RV companion orbiting the brown dwarf candidate Cha Hα8. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F.

A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 47-50 (2008)

Jogee, S., S. Miller, K. Penner, E. F. Bell, C. Conselice, R. E. Skelton, R. S. Somerville, H. W. Rix, F. D. Barazza, M. Barden, A. Borch, S. V. Beckwith, J. A. R. Caldwell, B. Häussler, C. Heymans, K. Jahnke, D. McIntosh, K. Meisenheimer, C. Papovich, C. Y. Peng, A. Robaina, S. Sanchez, L. Wisotzki and C. Wolf: Frequency and impact of galaxy mergers and interactions over the last 7 Gyr. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks, (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 337-340 (2008)

Kasper, M. E., J.-L. Beuzit, C. Verinaud, N. Yaitskova, P. Baudoz, A. Boccaletti, R. G. Gratton, N. Hubin, F. Kerber, R. Roelfsema, H. M. Schmid, N. A. Thatte, K. Dohlen, M. Feldt, L. Venema and S. Wolf: EPICS: the exoplanet imager for the E-ELT. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 70151S-70151S-12 (2008)

Kendrew, S., L. Jolissaint, R. J. Mathar, R. Stuik, S. Hippler and B. Brandl: Atmospheric refractivity effects on mid-infrared ELT adaptive optics. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 70155T-70155T-11 (2008)

Keremedjiev, M., S. S. Eikenberry and J. C. Carson: SPIFS performance simulations: achieving diffraction-limited spatial resolutions for spectroscopy. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70145Q-70145Q-8 (2008)

Kittmann, F., F. Briegel, L. Mohr, S. Egner, W. Gaessler, J. Berwein, A. Pavlov and C. Storz: Design and implementation of a service-oriented driver architecture for LINC-NIRVANA. In: Advanced Software and Control for Astronomy II, (Eds.) Bridger, A., N. M. Radziwill. SOIE **7019**, SPIE, 70191G-70191G-11 (2008)

Klahr, H.: From boulders to planetary systems. New Astronomy Reviews **52**, 78-93 (2008)

Kleinman, S. J., J. E. Gunn, B. Boroski, D. Long, S. Snedden, A. Nitta, J. Krzesinski, M. Harvanek, E. Neilsen, B. Gillespie, J. C. Barentine, A. Uomoto, D. Tucker, D. York and S. Jester: Lessons learned from Sloan Digital Sky Survey operations. In: Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems II, (Eds.) Brissenden, R. J., D. R. Silva. SPIE **7016**, SPIE, 70160B-70160B-12 (2008)

Knudsen, K. K., J. P. Kneib and E. Egami: Extending the redshift distribution of submm galaxies: identification of a z 4 submm galaxy. In: The Second Annual Spitzer Science Center Conference: Infrared Diagnostics of Galaxy Evolution, (Eds.) Chary, R.-R., H. I. Teplitz, K. Sheth. ASP Conf. Ser. **381**, ASP, 372-375 (2008)

Koposov, S.: Searching for clusters and streams in large photometric surveys. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, American Institute of Physics 233-237 (2008)

Krause, O., S. Birkmann, T. Blümchen, A. Böhm, M. Ebert, U. Grözinger, T. Henning, R. Hofferbert, A. Huber, D. Lemke, R. R. Rohloff, S. Scheithauer, T. Gross, G. Luichtel, C. Stein, R. Stott, M. Übele, J. Amiaux, J. L. Augu'eres, A. Glauser, A. Zehnder, M. Meijers, R. Jager, P. Parr-Burrman and G. Wright: Cryogenic wheel mechanisms for the Mid-Infrared Instrument (MIRI) of the James Webb Space Telescope (JWST): detailed design and test results from the qualification program. In: Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7018**, SPIE, 701824-701824-10 (2008)

Kurk, J., A. Cimatti, G. Zamorani, C. Halliday, M. Mignoli, L. Pozzetti, E. Daddi, P. Rosati, M. Dickinson, M. Bolzonella, P. Cassata, A. Renzini, A. Franceschini, G. Rodighiero and S. Berta: A spectroscopic study of a $z = 1.6$ galaxy overdensity in the GMASS field. In: Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution, (Eds.) Kodama, T., T. Yamada, K. Aoki. ASP Conf. Ser. **399**, ASP, 332-335 (2008)

Kurk, J. D., A. Cimatti, E. Daddi, M. Dickinson, M. Mignoli, L. Pozzetti, M. Bolzonella, S. Berta, G. Zamorani, P. Cassata, G. Rodighiero, A. Franceschini, A. Renzini and P. Rosati: GMASS, Unveiling Distant Massive Galaxies with Spitzer. In: The Second Annual Spitzer Science Center Conference: Infrared Diagnostics of Galaxy Evolution, (Eds.) Chary, R.-R., H. I. Teplitz, K. Sheth. ASP Conf. Ser. **381**, ASP, 303-308 (2008)

Labadie, L., F. de Bonis, S. Egner, T. Herbst, P. Bizenberger, M. Kürster and A. Delboulé: Preparation of the calibration unit for LINC-NIRVANA. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701334-701334-10 (2008)

Labadie, L., M. Gustafsson, T. M. Herbst and M. Kasper: Resolving with SINFONI the H_2 emission from T Tau's disk. In: SF2A-2008, (Eds.) Charbonnel, C., F. Combes, R. Samadi. French Society of Astronomy and Astrophysics, 483-485 (2008)

Labadie, L., T. M. Herbst and H. W. Rix: Interferometry at the LBT. In: SF2A-2008, (Eds.) Charbonnel, C., F. Combes, R. Samadi. French Society of Astronomy and Astrophysics, 73-76 (2008)

Lagarde, S., B. Lopez, R. G. Petrov, K. H. Hofmann, S. Kraus, W. Jaffe, P. Antonelli, Y. Bresson, C. Leinert and A. Matter: MATISSE: concept analysis. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701332-701332-9 (2008)

Lang, S. and K. Jäger: 3D scene reconstruction from IR image sequences for image-based navigation update and target detection of an autonomous airborne system. In: Infrared Technology and Applications XXXIV, (Eds.) Andresen, B. F., G. F. Fulop, P. R. Norton. SPIE **6940**, SPIE, 69401L-69401L-9 (2008)

Launhardt, R.: Breadboarding an achromatic phase shifter for mid-infrared nulling interferometry. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70134R-70134R-8 (2008)

Launhardt, R., E. J. Bakker, P. Ballester, H. Baumeister, P. Bizenberger, H. Bleuler, R. Dändliker, F. Delplancke, F. Derie, M. Fleury, A. Glindemann, D. Gillet, H. Hanenburg, T. Henning, W. Jaffe, J. A. de Jong, R. Köhler, C. Maire, R. J. Mathar, D. Mégevand, Y. Michellod, P. Müllhaupt, K. Murakawa, F. Pepe, R. S. Le Poole, J. Pragt, D. Queloz, A. Quirrenbach, S. Reffert, L. Sache, Y. Salvadé, O. Scherler, D. Ségransan, J. Setiawan, D. Sosnowska, R. N. Tubbs, L. Venema, K. Wagner, L. Weber and R. Wüthrich: The PRIMA astrometric planet search project. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 551-553 (2008)

Launhardt, R., T. Henning, D. Queloz, A. Quirrenbach, F. Delplancke, N. M. Elias, F. Pepe, S. Reffert, D. Søgransan, J. Setiawan and R. Tubbs: The ESPRI project: narrow-angle astrometry with VLTI-PRIMA. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, (Eds.) Jin, W., I. Platais, M. A. C. Perryman. IAU Symp. **248**, Cambridge Univ. Press, 417-420 (2008)

Launhardt, R., D. Queloz, T. Henning, A. Quirrenbach, F. Delplancke, L. Andolfato, H. Baumeister, P. Bizenberger, H. Bleuler, B. Chazelas, F. Dérie, L. Di Lieto, T. P. Duc, O. Duvanel, N. M. Elias, II, M. Fluery, R. Geisler, D. Gillet, U. Graser, F. Koch, R. Köhler, C. Maire, D. Mégevand, Y. Michellod, J. M. Moresmau, A. Müller, P. Müllhaupt, V. Naranjo, F. Pepe, S. Reffert, L. Sache, D. Ségransan, Y. Salvadé, T. Schulze-Hartung, J. Setiawan, G. Simond, D. Sosnowska, I. Stilz, B. Tubbs, K. Wagner, L. Weber, P. Weise and L. Zago: The ESPRI project: astrometric exoplanet search with PRIMA. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70132I-70132I-10 (2008)

Lee, J. C., R. C. Kennicutt, C. W. Engelbracht, D. Calzetti, D. A. Dale, K. D. Gordon,

J. J. Dalcanton, E. Skillman, A. Begum, J. G. Funes, A. Gil de Paz, B. Johnson, S. Sakai, L. van Zee, F. Walter, D. Weisz, B. Williams, Y. Wu and M. Block: The Local Volume Legacy survey. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks, (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 151-152 (2008)

Leroy, A., F. Bigiel, F. Walter, E. Brinks, W. J. G. de Blok and B. Madore: Star formation in the HI Nearby Galaxy Survey. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory, (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 408-414 (2008)

Leroy, A. and G. Dubos: Comet Observations Minor Planet Circulars **6352**, (2008)

Lim, T., J. L. Alvarez, E. Bauwens, A. Garcia Bedregal, J. Blommaert, H. Dannerbauer, P. Eccleston, M. Ferlet, S. Fischer, M. Garcia-Marin, A. Glasse, A. M. Glauser, K. Gordon, T. Greene, T. Grundy, M. Hennemann, U. Klaas, A. Labiano, F. Lahuis, J. R. Martínez-Galarza, B. M. Martin, J. Morrison, T. Nakos, B. O'Sullivan, B. Pindor, M. Ressler, B. Shaughnessy, B. Vandenbussche, M. Wells, G. Wright and J. Zuther: First results from MIRI verification model testing. In: Space Telescopes and Instrumentation 2008: Optical, Infrared, and Millimeter, (Eds.) Oschmann, J. M., M. W. M. de Graauw, H. MacEwen. SPIE **7010**, SPIE, 70103A-70103A-12 (2008)

Lindegren, L., C. Babusiaux, C. Bailer-Jones, U. Bastian, A. G. A. Brown, M. Cropper, E. Høg, C. Jordi, D. Katz, F. van Leeuwen, X. Luri, F. Mignard, J. H. J. de Bruijne and T. Prusti: The Gaia mission: science, organization and present status. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, (Eds.) Jin, W., I. Platais, M. A. C. Perryman. IAU Symp. **248**, Cambridge Univ. Press, 217-223 (2008)

Linz, H., T. Henning, B. Stecklum, A. Men'shchikov, R. van Boekel, R. Follert and M. Feldt: Dissecting massive YSOs with mid-infrared interferometry. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory, (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 132-139 (2008)

Linz, H., B. Stecklum, R. Follert, T. Henning, R. van Boekel, A. Men'shchikov, I. Pascucci and M. Feldt: Mid-infrared interferometry of massive young stellar objects. Journal of Physics Conference Series **131**, 012024 (2008)

Listowski, C., B. Goldman and C. A. L. Bailer-Jones: Search for varability in ultra-cool dwarfs spectroscopic investigation for correlated variability. In: SF2A-2008, (Eds.) Charbonnel, C., F. Combes, R. Samadi. French Society of Astronomy and Astrophysics, 495-496 (2008)

Lopez, B., P. Antonelli, S. Wolf, S. Lagarde, W. Jaffe, R. Navarro, U. Graser, R. Petrov, G. Weigelt, Y. Bresson, K. H. Hofmann, U. Beckman, T. Henning, W. Laun, C. Leinert, S. Kraus, S. Robbe-Dubois, F. Vakili, A. Richichi, P. Abraham, J. C. Augereau, J. Behrend, P. Berio, N. Berruyer, O. Chesneau, J. M. Clausse, C. Connot, K. Demyk, W. C. Danchi, M. Dugué, G. Finger, S. Flament, A. Glazenborg, H. Hannenburg, M. Heininger, Y. Hugues, J. Hron, S. Jankov, F. Kerschbaum, G. Kroes, H. Linz, J. L. Lizon, P. Mathias, R. Mathar, A. Matter, J. L. Menut, K. Meisenheimer, F. Millour, N. Nardetto, U. Neumann, E. Nussbaum, A. Niedzielski, L. Mosoni, J. Olofsson, Y. Rabbia, T. Ratzka, F. Rigal, A. Roussel, D. Schertl, F. X. Schmider, B. Stecklum, E. Thiebaut, M. Vannier, B. Valat, K. Wagner and L. B. F. M. Waters: MATISSE: perspective of imaging in the mid-infrared at the VLTI. In: MATISSE: perspective of imaging in the mid-infrared at the VLTI, **7013**, 10 Seiten (2008)

Lopez, B., S. Wolf, M. Duguée, U. Graser, P. Mathias, P. Antonelli, J. C. Augereau, J. Behrend, N. Berruyer, Y. Bresson, O. Chesneau, C. Connot, K. Demyk, E. Difolco, A. Dutrey, S. Flament, P. Gitton, A. Glazenborg, A. Glindemann, M. Heininger, T. Henning, K. H. Hofmann, Y. Hugues, W. Jaffe, S. Jankov, S. Kraus, S. Lagarde, C. Leinert, H. Linz, K. Meisenheimer, L. Mosoni, J. L. Menut, U. Neumann, A. Niedzielski, F. Przygodda, F. Puech, T. Ratzka, R. Rohloff, A. Roussel, D. Schertl, F. X. Schmider, B. Stecklum, E. Thiéebaut, F. Vakili, K. Wagner and G. Weigelt: APerture synthe-

sis in the MID-infrared with the VLTI. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 345-356 (2008)

Luque-Escamilla, P. L., J. Martí, F. Hormuth, J. A. Combi, á. M. Arjonilla and J. R. Sánchez-Sutil: Wavelet analysis of fast photometry on Cygnus X-1 with the AstraLux camera. In: Observational Evidence for Black Holes in the Universe, (Eds.) Chakrabarti, S. K., A. S. Majumdar. AIP Conference Proceedings **1053**, American Institute of Physics, 387-390 (2008)

Mac Low, M. M.: Feedback processes: a theoretical perspective. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory, (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 148-157 (2008)

Macciò, A. V.: QSO strong gravitational lensing and the detection of dark halos. In: Dark Galaxies and Lost Baryons, (Eds.) Davies, J. I., M. J. Disney. IAU Symp. **244**, Cambridge Univ. Press, 186-195 (2008)

Mandel, H., W. Seifert, R. Hofmann, M. Jütte, R. Lenzen, N. Ageorges, D. Bomans, P. Buschkamp, R.-J. Dettmar, C. Feiz, H. Gemperlein, A. Germeroth, L. Geuer, J. Heidt, V. Knierim, W. Laun, M. Lehmitz, U. Mall, P. Müller, V. Naranjo, K. Polsterer, A. Quirrenbach, L. Schäffner, F. Schwind, P. Weiser and H. Weisz: LUCIFER status report: summer 2008. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70143S-70143S-9 (2008)

Marinova, I., S. Jogee, D. Bacon, M. Balogh, M. Barden, F. D. Barazza, E. F. Bell, A. Böhm, J. A. R. Caldwell, M. E. Gray, B. Häussler, C. Heymans, K. Jahnke, E. van Kampen, S. Koposov, K. Lane, D. H. McIntosh, K. Meisenheimer, C. Y. Peng, H. W. Rix, S. F. Sánchez, A. Taylor, L. Wisotzki, C. Wolf and X. Zheng: Characterizing Barred Galaxies in the Abell 901/902 Supercluster from STAGES. In: New Horizons in Astronomy: Frank N. Bash Symposium 2007 (Eds.) Frebel, A., J. R. Maund, J. Shen, M. H. Siegel. ASP Conf. Ser. **393**, ASP, 231-234 (2008)

Mathias, P., B. Lopez, J. L. Menut, O. Chesneau, F. Przygodda, N. Berruyer and S. Wolf: Dust and winds from evolved stars. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 517-518 (2008)

Matter, A., W. Jaffe, M. Vannier, S. Morel, S. Lagarde, B. Lopez, F. Rantakyrö, T. Rivinius, R. G. Petrov and C. Leinert: First step to detect an extrasolar planet using simultaneous observations with the two VLTI instruments AMBER and MIDI. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701341-701341-10 (2008)

Mayer, L. and A. J. Gawryszczak: Protoplanetary disk fragmentation with varying radiative physics, initial conditions and numerical techniques. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 243-255 (2008)

Mayor, M., A. P. Boss, P. R. Butler, W. B. Hubbard, P. A. Ianna, M. Kürster, J. J. Lissauer, K. J. Meech, F. Mignard, A. J. Penny, A. Quirrenbach, J. C. Tarter and A. Vidal-Madjar: Commission 53: Extrasolar Planets. In: Reports on Astronomy 2006-2009, (Ed.) van der Hucht, K. A. Transactions of the International Astronomical Union, Series A **27A**, Cambridge Univ. Press, 181-182 (2008)

Meisenheimer, K.: Resolving the dusty tori in AGN with the VLT interferometer. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia. Springer, 289-300 (2008)

Meisenheimer, K., K. Tristram and W. Jaffe: Resolving the dust tori in AGN with the VLT interferometer. In: Relativistic Astrophysics Legacy and Cosmology – Einstein's (Eds.) Aschenbach, B., V. Burwitz, G. Hasinger, B. Leibundgut. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 253-260 (2008)

Menut, J. L., Y. Bresson, Y. Hugues, S. Flament, P. Antonelli, A. Roussel, N. Schweitzer, P. Antonelli, S. Lagarde, M. Dugué, B. Lopez, S. Wolf, U. Graser, S. Jankov, T. Ratzka, L. Mosoni, A. Niedzielski and E. Thiébaut: A model experiment for APreS-MIDI. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia. Springer, 575-576 (2008)

Michielsen, D., M. Koleva, S. de Rijcke, W. W. Zeilinger, P. Prugniel, H. Dejonghe, A. Pasquali, I. Ferreras and V. P. Debattista: Stellar populations in dwarf elliptical galaxies. In: Pathways Through an Eclectic Universe (Eds.) Knapen, J. H., T. J. Mahoney, A. Vazdekis. ASP Conf. Ser. **390**, ASP, 308-309 (2008)

Mignard, F., C. Bailer-Jones, U. Bastian, R. Drimmel, L. Eyer, D. Katz, F. van Leeuwen, X. Luri, W. O'Mullane, X. Passot, D. Pourbaix and T. Prusti: Gaia: organisation and challenges for the data processing. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, (Eds.) Jin, W., I. Platais, M. A. C. Perryman. IAU Symp. **248**, Cambridge Univ. Press 224-230 (2008)

Miller, S. H., S. Jogee, C. Conselice, K. Penner, E. Bell, X. Zheng, C. Papovich, R. Skelton, R. Somerville, H. W. Rix, F. Barazza, M. Barden, A. Borch, S. Beckwith, J. Caldwell, B. Häussler, C. Heymans, K. Jahnke, D. McIntosh, K. Meisenheimer, C. Peng, A. Robaina, S. Sanchez, L. Wisotzki and C. Wolf: Exploring the impact of galaxy interactions over seven billion years with CAS. In: New Horizons in Astronomy: Frank N. Bash Symposium 2007, (Eds.) Frebel, A., J. R. Maund, J. Shen, M. H. Siegel. ASP Conf. Ser. **393**, ASP, 235-238 (2008)

Moro-Martín, A., R. Malhotra, J. M. Carpenter, L. A. Hillenbrand, S. Wolf, M. R. Meyer, D. Hollenback, J. Najita and T. Henning: Dust in the HD 38529 planetary system. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 333-337 (2008)

Mosoni, L., S. Wolf, B. Lopez, F. Przygodda, T. Ratzka and J.-L. Menut: From the VLBI to the VLTI: an APreS-MIDI image reconstruction study. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 577-578 (2008)

Müller Sánchez, F., F. Eisenhauer, M. Haug, C. Gál, A. Krabbe and T. M. Herbst: Coupling LBT's double pupil into optical fibers. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70144I-70144I-12 (2008)

Müller Sánchez, F., C. Gál, F. Eisenhauer, A. Krabbe, M. Haug, C. Iserlohe and T. M. Herbst: LIINUS/SERPIL: a design study for interferometric imaging spectroscopy at the LBT. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 701425-701425-12 (2008)

Nicol, M. H., K. Meisenheimer, C. Wolf and I. Franco: Galaxy Population out to $z = 2$ by COMBO17+4. In: Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution, (Eds.) Kodama, T., T. Yamada, K. Aoki. ASP Conf. Ser. **399**, ASP, 207-208 (2008)

Ohnaka, K., J. Bergeat, T. Driebe, U. Graser, K. H. Hofmann, R. Köhler, C. Leinert, B. Lopez, F. Malbet, S. Morel, F. Paresce, G. Perrin, T. Preibisch, A. Richichi, D. Schertl, M. Schöller, H. Sol, G. Weigelt and M. Wittkowski: The circumstellar environment of evolved stars as seen by VLTI/MIDI. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A.,

F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia. Springer, 111-115 (2008)

Ott, J., E. Skillman, J. Dalcanton, F. Walter, A. Stilp, B. Koribalski, A. West and S. Warren: Connecting Gas Dynamics and Star Formation Histories in Nearby Galaxies: The VLA-ANGST Survey. In: The Evolution of Galaxies Through the Neutral Hydrogen Window, (Eds.) Minchin, R., E. Momjian. AIP Conference Proceedings **1035**, AIP 105-111 (2008)

Pasquini, L., M. P. Döllinger, A. Hatzes, J. Setiawan, L. Girardi, L. da Silva, J. R. de Medeiros and A. Weiss: Testing planet formation theories with giant stars. In: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, (Eds.) Sun, Y.-S., S. Ferraz-Mello, J.-L. Zhou. IAU Symp. **249**, Cambridge Univ. Press, 209-222 (2008)

Pavlov, A., M. Feldt and T. Henning: Data reduction and handling for SPHERE. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XVII, (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 581-584 (2008)

Pavlov, A., O. Möller-Nilsson, M. Feldt, T. Henning, J.-L. Beuzit and D. Mouillet: SPHERE data reduction and handling system: overview, project status, and development. In: Advanced Software and Control for Astronomy II, (Eds.) Bridger, A., N. M. Radziwill. SPIE **7019**, SPIE, 701939-701939-12 (2008)

Pavlov, A., J. Trowitzsch, W. Gässler and J. Berwein: LINC-NIRVANA observation preparation software: a flexible approach. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701336-701336-11 (2008)

Pepe, F., D. Queloz, T. Henning, A. Quirrenbach, F. Delplancke, L. Andolfato, H. Baumeister, P. Bizenberger, H. Bleuler, B. Chazelas, F. Dérie, L. Di Lieto, T. P. Duc, O. Duvanel, M. Fleury, D. Gillet, U. Graser, F. Koch, R. Launhardt, C. Maire, D. Mégevand, Y. Michellod, J. M. Moresmau, P. Müllhaupt, V. Naranjo, L. Sache, Y. Salvadé, G. Simond, D. Sosnowska, K. Wagner and L. Zago: The ESPRI Project: differential delay lines for PRIMA. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70130P-12 (2008)

Poglitsch, A., C. Waelkens, O. H. Bauer, J. Cepa, H. Feuchtgruber, T. Henning, C. van Hoof, F. Kerschbaum, O. Krause, E. Renotte, L. Rodriguez, P. Saraceno and B. Vandenbussche: The Photodetector Array Camera and Spectrometer (PACS) for the Herschel Space Observatory. In: Space Telescopes and Instrumentation 2008: Optical, Infrared, and Millimeter, (Eds.) Oschmann, J. M., M. W. M. de Graauw, H. A. MacEwen. SPIE **7010**, SPIE, 701005-701005-12 (2008)

Pott, J. U., A. Eckart, A. Glindemann, T. Viehmann and C. Leinert: VLTI/MIDI measurements of extended mid-infrared emission in the galactic center. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 533-534 (2008)

Preibisch, T., T. Driebe, S. Kraus, R. Lachaume, R. V. Boekel and G. Weigelt: VLTI MIDI observations of the Herbig Ae Star HR 5999. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia. Springer, 249-253 (2008)

Puga, E., A. Bik, L. B. F. M. Waters, T. Henning, L. Kaper, M. van den Ancker, A. Lenorzer, E. Churchwell, S. Kurtz, J. A. Rodón, T. Vasyunina, M. B. N. Kouwenhoven, H. Beuther, H. Linz, M. Horrobin, A. Stolte, A. de Koter, W. F. Thi, N. L. Martín-Hernández, B. Acke, F. Comeron, G. van der Plas, C. Waelkens, C. Dominik and M. Feldt: Probing the early evolution of young high-mass stars. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 331-337 (2008)

Quanz, S. P., T. Henning, C. Leinert, T. Ratzka and S. Wolf: FU Orionis - the MIDI perspective. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 243-247 (2008)

Rabien, S., N. Ageorges, R. Angel, G. Brusa, J. Brynnel, L. Busoni, R. Davies, M. Deysenroth, S. Esposito, W. Gässler, R. Genzel, R. Green, M. Haug, M. Lloyd Hart, G. Hölzl, E. Masciadri, R. Pogge, A. Quirrenbach, M. Rademacher, H. W. Rix, P. Salinari, C. Schwab, T. Stalcup, Jr., J. Storm, L. Strüder, M. Thiel, G. Weigelt and J. Ziegleder: The laser guide star program for the LBT. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 701515-701515-12 (2008)

Rabien, S., S. Gillessen, J. Ziegleder, M. Thiel, A. Gräter, M. Haug, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner and C. Straubmeier: Fringe detection laser metrology for differential astrometric stellar interferometers. In: Optical and Infrared Interferometry, ESO Astrophysics Symposia, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70130I-70130I-12 (2008)

Ratzka, T. and C. Leinert: Observing T Tauri stars in the mid-infrared with MIDI. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. Springer, 269-273 (2008)

Ratzka, T., C. Leinert, F. Przygodda and S. Wolf: VV CrA - the dusty environment of an infrared companion. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia. Springer, 519-521 (2008)

Re Fiorentin, P., C. A. L. Bailer-Jones, T. C. Beers and T. Zwitter: On spectral classification and astrophysical parameter estimation for Galactic surveys. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, AIP, 76-82 (2008)

Rodler, F. and M. Kürster: Towards the detection of reflected light from exo-planets: a comparison of two methods. In: Precision Spectroscopy in Astrophysics, ESO Astrophysics Symposia (Eds.) Santos, N. C., L. Pasquini, A. C. M. Correia, M. Romanielleo. ESO, 315-316 (2008)

Rodler, F. and M. Kürster: An upper limit on star light reflected from the hot Jupiter HD 75289 b. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 397-398 (2008)

Rodríguez-Ledesma, M. V., R. Mundt, J. Eislöffel and W. Herbst: Angular momentum evolution of young very low mass stars and brown dwarfs: the Orion Nebula cluster. In: Proceedings of the 15th Young Scientists' Conference on Astronomy and Space Physics, (Eds.) Choliy, V. Y., G. Ivashchenko. Kyivskyi Universyte, 21-24 (2008)

Rohloff, R.-R., T. Blümchen, M. Feldt, V. Naranjo, J. Ramos, K.-D. Müller, H. Marth, P. Pertsch and K. Dohlen: A cryogenic dithering stage for moving SPHERE-IRDIS' detector. In: Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7018**, SPIE, 701829-701829-11 (2008)

Roussel, H., G. Helou and J. D. Smith: NGC 1377: an extragalactic proto-starburst. In: Infrared Diagnostics of Galaxy Evolution, (Eds.) Chary, R.-R., H. I. Teplitz, K. Sheth. ASP Conf. Ser. **381**, ASP, 297-300 (2008)

Sandstrom, K., A. Bolatto, A. Leroy, S. Stanimirovic, J. D. Simon, L. Staveley-Smith and R. Shah: The far-IR radio continuum correlation in the Small Magellanic Cloud. In: Infrared Diagnostics of Galaxy Evolution, (Eds.) Chary, R.-R., H. I. Teplitz, K. Sheth. ASP Conf. Ser. **381**, ASP, 268-271 (2008)

Schartmann, M., K. Meisenheimer, M. Camenzind, S. Wolf and T. Henning: 3D-Models of

Clumpy Tori in Seyfert Galaxies. In: Relativistic Astrophysics Legacy and Cosmology - Einstein's, (Eds.) Aschenbach, B., V. Burwitz, G. Hasinger, B. Leibundgut. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 283-286 (2008)

Schartmann, M., K. Meisenheimer, H. Klahr, M. Camenzind, S. Wolf and T. Henning: Turbulent AGN tori. Memorie della Societa Astronomica Italiana **79**, 1132-1135 (2008)

Schinnerer, E.: Gas Kinematics from the center to the outer disk. In: Mapping the Galaxy and Nearby Galaxies, (Eds.) Wada, K., F. Combes. Astrophysics and Space Science Proceedings. Springer Science+Business Media, 186-193 (2008)

Schinnerer, E., T. Böker, E. Emsellem, U. Lisenfeld and D. Downes: Building up mass in the centers of late type galaxies. In: Formation and Evolution of Galaxy Bulges, (Eds.) Bureau, M., E. Athanassoula, B. Barbury. IAU Symp. **245**, Cambridge Univ. Press 169-172 (2008)

Schreiber, L., M. Lombini, I. Foppiani, D. Meschke, F. De Bonis, P. Bizenberger, G. Bregoli, G. Cosentino, E. Diolaiti, S. Egner, J. Farinato, W. Gaessler, T. Herbst, G. Innocenti, F. Kittmann, L. Mohr, R. Ragazzoni and R.-R. Rohloff: Integration of the mid-high wavefront sensor to the LINC-NIRVANA post-focal relay. In: Adaptive Optics Systems, (Eds.) Hubin, N., C. E. Max, P. L. Wizinowich. SPIE **7015**, SPIE, 70155A-70155A-11 (2008)

Schwartz, D. A., A. Siemiginowska, D. M. Worrall, M. Birkinshaw, D. L. Jauncey, J. E. J. Lovell, D. W. Murphy, E. S. Perlman, M. Georganopoulos, J. M. Gelbord, G. V. Bicknell, L. Godfrey, S. Jester and H. L. Marshall: A deep Chandra observation of the PKS 1055+201 jets, lobes, and hotspots. In: Extragalactic Jets: Theory and Observation from Radio to Gamma Ray, (Eds.) Rector, T. A., D. S. De Young. ASP Conf. Ser **386**, ASP, 63-69 (2008)

Schweitzer, M., A. Poglitsch, W. Raab, R. Klein, R. Hönle, N. Geis, R. Genzel, L. W. Looney, M. Hamidouche and T. K. Henning: Verification of the optical system performance of FIFI-LS: the field-imaging far-infrared line spectrometer for SOFIA. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70140Z-70140Z-10 (2008)

Setiawan, J., P. Weise, T. Henning, A. P. Hatzes, L. Pasquini, L. D. Silva, L. Girardi, O. von der Lühe, M. P. Döllinger, A. Weiss and K. Biazzo: Planets around active stars. In: Precision Spectroscopy in Astrophysics, ESO Astrophysics Symposia, (Eds.) Santos, N. C., L. Pasquini, A. C. M. Correia, M. Romaniello. Springer, 201-204 (2008)

Setiawan, J., D. Weldrake, C. Afonso, T. Henning, R. Launhardt, A. Müller and P. Weise: MAESTRO-1 b: A Transiting Planet in a Close Binary? In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 113-115 (2008)

Silva, L. D., L. Girardi, L. Pasquini, R. de Medeiros, J. Setiawan, M. Döllinger, A. Hatzes and A. Weiss: Si and Ca abundances of a selected sample of evolved stars. In: Precision Spectroscopy in Astrophysics, (Eds.) Santos, N. C., L. Pasquini, A. C. M. Correia, M. Romaniello. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 273-274 (2008)

Smareglia, R., F. Gasparo, P. Manzato, A. Fontana, D. Thompson and R. Gredel: The distributed archive for the LBC/LBT science demonstration time. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems, (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 442-445 (2008)

Smith, K., C. Tiede, C. Elting and C. A. L. Bailer-Jones: Automated classification of Gaia sources. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XVII, (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 539-542 (2008)

Smith, K. W., C. A. L. Bailer-Jones, C. Elting and C. Tiede: Point source classification from Gaia photometry. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, AIP, 29-36 (2008)

Somerville, R. S.: The co-evolution of galaxies, black holes, and AGN in a hierarchical universe. In: Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution, (Eds.) Kodama, T., T. Yamada, K. Aoki. ASP Conf. Ser. **399**, ASP, 391-397 (2008)

Stegmaier, J. M., S. M. Birkmann, U. Grözinger, O. Krause and D. Lemke: Preparing Herschel's commissioning phase: Ge:Ga detector tuning. In: Space Telescopes and Instrumentation 2008: Optical, Infrared, and Millimeter, (Eds.) Oschmann, J. M., M. W. M. de Graauw, H. A. MacEwen. SPIE **7010**, SPIE, 701009-701009-12 (2008)

Steinacker, J., R. Chini, M. Nielbock, D. E. A. Nürnberger, V. Hoffmeister, J. M. Hure, D. Semenov, C. M. Scheyda and R. Siebenmorgen: Evidence for disks around young massive stars from 3D radiative transfer image modeling. In: Massive Star Formation: Observations Confront, (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 270-275 (2008)

Stoesz, J., E. Masciadri, S. Hagelin, F. Lascaux and S. Egner: G-Scidar measurements of the optical turbulence with standard and high vertical resolution at Mt. Graham. In: Ground-based and Airborne Telescopes II, (Eds.) Stepp, L. M., R. Gilmozzi. SPIE **7012**, SPIE, 70121W-70121W-12 (2008)

Stolte, A., A. M. Ghez, M. R. Morris, J. R. Lu, W. Brandner and K. Matthews: The orbital motion of the Arches cluster — clues on cluster formation near the galactic center. Journal of Physics Conference Series **131**, 012015 online (2008)

Straubmeier, C., F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner and A. Eckart: Opto-mechanical design of the spectrometers of GRAVITY: the 6-baseline K-band interferometer for the VLTI. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 701331-701331-9 (2008)

Tamburro, D., H. W. Rix, F. Walter, E. Brinks, W. J. G. de Blok, R. C. Kennicutt and M. M. Mac Low: Star formation is very rapid in spiral galaxies. In: Formation and Evolution of Galaxy Disks, (Eds.) Funes, J. G., E. M. Corsini. ASP Conf. Ser. **396**, ASP, 163-166 (2008)

Thalmann, C., H. M. Schmid, A. Boccaletti, D. Mouillet, K. Dohlen, R. Roelfsema, M. Carbillet, D. Gisler, J.-L. Beuzit, M. Feldt, R. Gratton, F. Joos, C. U. Keller, J. Kragt, J. H. Pragt, P. Puget, F. Rigal, F. Snik, R. Waters and F. Wildi: SPHERE ZIMPOL: overview and performance simulation. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70143F-70143F-12 (2008)

Tiede, C., K. Smith and C. A. L. Bailer-Jones: Astrophysical Parameter Estimation for Gaia using Machine Learning Algorithms. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XVII, (Eds.) Argyle, R. W., P. S. Bunclark, J. R. Lewis. ASP Conf. Ser. **394**, ASP, 531-538 (2008)

Tomono, D., W. Gaessler and T. Nishimura: Conceptual design of IR multi-IFU spectrograph with MOAO. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70141B-70141B-10 (2008)

Tristram, K. R. W., D. Raban, L. Burtscher, K. Meisenheimer and W. J. Jaffe: Resolving the dusty cores of nearby AGN with mid-infrared interferometry. Memorie della Societa Astronomica Italiana **79**, 1144-1147 (2008)

Tsalmantza, P., M. Kontizas, B. Rocca-Volmerange, C. A. L. Bailer-Jones, E. Kontizas, I. Bellas-Velidis, R. Korakitis, E. Livanou, A. Dapergolas, A. Vallenari and M. Fioc: Classification and parametrization of unresolved galaxies with Gaia. In: Classification and Discovery in Large Astronomical Surveys, (Ed.) Bailer-Jones, C. A. L. AIP Conference Proceedings **1082**, AIP, 111-118 (2008)

Tubbs, R., N. M. Elias, R. Launhardt, S. Reffert, F. Delplancke, A. Quirrenbach, T. Henning and D. Queloz: ESPRI data-reduction strategy and error budget for PRIMA. In: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, (Eds.) Jin, W., I. Platais,

M. A. C. Perryman. IAU Symp. **248**, Cambridge Univ. Press, 132-133 (2008)

Wagner, K., U. Mall, J. Ramos and R. Klein: New read-out electronics concept for visual and infrared detector arrays in astronomical instrumentation. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, (Eds.) McLean, I. S., M. M. Casali. SPIE **7014**, SPIE, 70145S-70145S-9 (2008)

Walter, F.: Molecular gas in the early universe. In: Mapping the Galaxy and Nearby Galaxies, (Eds.) Wada, K., F. Combes. Astrophysics and Space Science Proceedings. Springer Science + Business Media, 290-295 (2008)

Walter, F. and C. Carilli: First light – centimeter/millimeter observations. In: Frontiers of Astrophysics: A Celebration of NRAO's 50th Anniversary (Eds.) Bridle, A. H., J. J. Condon, G. C. Hunt. ASP Conf. Ser. **395**, ASP, 49-58 (2008)

Waters, L. B. F. M. and C. Leinert: Mineralogy of Circumstellar Dust. In: The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation Instrumentation, (Eds.) Richichi, A., F. Delplancke, F. Paresce, A. Chelli. ESO Astrophysics Symposia, Springer, 163-173 (2008)

Weidlich, K., M. Fischer, M. M. Ellenrieder, T. Gross, J.-C. Salvignol, R. Barho, C. Neugebauer, G. Königsreiter, M. Trunz, F. Müller and O. Krause: High-precision cryogenic wheel mechanisms for the JWST NIRSpec instrument. In: Advanced Optical and Mechanical Technologies in Telescopes and Instrumentation, (Eds.) Atad-Ettedgui, E., D. Lemke. SPIE **7018**, SPIE, 701821-701821-12 (2008)

Weise, P., J. Setiawan, T. Henning and A. MÂ¨Ller: High-resolution spectroscopic characterization of young stars. In: Precision Spectroscopy in Astrophysics, (Eds.) Santos, N. C., L. Pasquini, A. C. M. Correia, M. Romaniello. ESO Astrophysics Symposia. Springer, 325-326 (2008)

Weldrake, D. T. F.: Searching for planetary transits in star clusters. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 133-136 (2008)

Wildi, F., J.-L. Beuzit, M. Feldt, D. Mouillet, K. Dohlen and P. Puget: The SPHERE exoplanet imager: a new management paradigm? In: Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy III, (Eds.) Angeli, G. Z., M. J. Cullum. SPIE **7017**, SPIE, 70170L-70170L-9 (2008)

Wright, D., B. O'Sullivan, J. Thatcher, I. Renouf, G. Wright, M. Wells, A. Glasse, U. Grözinger, J. Sykes, D. Smith, P. Eccleston and B. Shaughnessy: System engineering and management in a large and diverse multinational consortium. In: Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy III, (Eds.) Angeli, G. Z., M. J. Cullum. **7017**, SPIE, 701708-701708-12 (2008)

Wright, G. S., G. Reike, P. Barella, T. Boeker, L. Colina, E. van Dishoeck, P. Driggers, G. Goodson, T. Greene, A. Heske, T. Henning, P. O. Lagage, M. Meixner, H. Norgaard-Nielsen, G. Olofsson, T. Ray, M. Ressler, J. Thatcher, C. Waelkens, D. Wright and A. Zehnder: Design and development of MIRI, the mid-IR instrument for JWST. In: Space Telescopes and Instrumentation 2008: Optical, Infrared, and Millimeter, (Eds.) Oschmann, J. M., M. W. M. de Graauw, H. A. MacEwen. SPIE **7010**, SPIE, 70100T-70100T-10 (2008)

Youdin, A. N. and A. Johansen: Planetesimal formation with particle feedback. In: Extreme Solar Systems, (Eds.) Fischer, D., F. A. Rasio, S. E. Thorsett, A. Wolszczan. ASP Conf. Ser. **398**, ASP, 219-224 (2008)

Young, J. S., W. D. Cotton, W. Gässler, R. Millan-Gabet, J. D. Monnier, T. A. Pauls and I. Percheron: Recent developments in optical interferometry data standards. In: Optical and Infrared Interferometry, (Eds.) Schöller, M., W. C. Danchi, F. Delplancke. SPIE **7013**, SPIE, 70134H-70134H-9 (2008)

Zatloukal, M., H. J. Röser, C. Wolf, H. Hippelein and S. Falter: Distant Galaxy Clusters in the COSMOS Field Found by HIROCS. In: Panoramic Views of Galaxy Formation and Evolution, (Eds.) Kodama, T., T. Yamada, K. Aoki. ASP Conf. Ser. **399**, ASP, 125-126 (2008)

Zinnecker, H. and H. Beuther: Summary of panel discussion II: theoretical models and observational constraints in high-mass star formation. In: Massive Star Formation: Observations Confront Theory, (Eds.) Beuther, H., H. Linz, T. Henning. ASP Conf. Ser. **387**, ASP, 438-443 (2008)

Populärwissenschaftliche Schriften:

Jahnke, K., E. Schinnerer, F. Bertoldi and G. Hasinger: Das Fenster zum COSMOS. Physik Journal **7,7**, 31-38 (2008)

Lemke, D.: Das Weltraumteleskop HERSCHEL vor dem Start. Sterne und Weltraum **47,1**, 36-46 (2008)

Lemke, D.: Die Zukunft ist licht – aber teuer. Sterne und Weltraum **47,10**, 28-35 (2008)

Lemke, D., H. Mandel and U. Reichert: Wieviel Energie liefert uns die Sonne? Sterne und Weltraum **47,6**, 30-34 (2008)

Martínez-Sansigre, A.: Cuásares ocultos. Astronomía **105**, 26-33 (2008)

Meisenheimer, K., D. Raban, K. Tristram, M. Schartmann, W. Jaffe, H. Röttgering and L. Burtscher: Mid-infrared interferometry of Active Galactic Nuclei: an outstanding scientific success of the VLTI. The Messenger **133**, 36-41 (2008)

Rix, H.-W.: Perspektiven astronomischer Entdeckungen. Sterne und Weltraum **47,8**, 32-40 (2008)

Schinnerer, E.: ALMAs tiefer Blick in kosmische Kreißsäle. Spektrum der Wissenschaft **12**, 28-35 (2008)

Stegmaier, J.: Ring frei – der Beginn des Teilchensturms am CERN. Sterne und Weltraum **47,11**, 29-31 (2008)

van den Ancker, M., D. Fedele, M. Petr-Gotzens and P. Rafanelli: A multi-wavelength study of the 2003-2006 outburst of V1647 Orionis. The Messenger **131**, 20-24 (2008)

Diplomarbeiten:

Aquino, D.: Galaxy bimodality as function of halo mass Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Daemgen, S.: Detection and characterization of extra solar planets and their host stars Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Datson, J. C.: Spectroscopy of brown dwarf candidates in Taurus. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Junginger, T.: Entwicklung, Erprobung und Weltraumqualifikation magnetoresistiver Positionssensoren für das James-Webb-Weltraumteleskop JWST. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Müller, A.: Untersuchung der Variabilität naher junger Sterne. Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2008

Pitann, J.: Polarization of brown dwarfs. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Sommerfeld, J.: Charakterisierung von einzelnen Silizium-Quantenpunkten. Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2008

Dissertationen:

Bigiel, F.: The spatially resolved star formation law in nearby galaxies. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Boudreault, S.: The formation of brown dwarfs as revealed by the mass function of IC 2391. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Chen, X.: High angular resolution observations of binary protostars. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Debieu, O.: Optical characterization of luminescent silicon nanocrystals embedded in glass matrices. Friedrich-Schiller-Universität Jena, 2008

Haan, S.: Feeding black holes: gas dynamics from the outer disk to the very nucleus in AGN galaxies. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Janson, M.: Direct imaging searches for substellar companions to nearby stars Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Klement, R.: Stellar phase-space structure and dynamics in the solar neighbourhood. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Peter, D.: Massive star formation at high angular resolution. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Rodler, F.: Towards the atmospheres of extrasolar planets: the search for starlight reflected from hot Jupiters Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Tamburro, D.: Small-scale kinematics of HI in nearby spiral galaxies. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

Zatloukal, M.: A search for distant cluster of galaxies in the COSMOS field. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 2008

An der Redaktion dieses Berichtes waren J. Staude und A. M. Quetz beteiligt.

Thomas Henning, Hans-Walter Rix

Heidelberg

Max-Planck-Institut für Kernphysik

Saupfercheckweg 1, 69117 Heidelberg
Postfach 10 39 80, 69029 Heidelberg
Tel. (06221)5160, Telefax: (06221)516549
E-Mail: Vorname.Name@mpi-hd.mpg.de
WWW: http://www.mpi-hd.mpg.de

0 Allgemeines

Die astrophysikalische Forschung am Institut besteht aus experimenteller Gamma-Astronomie (Bereich von W. Hofmann), sowie zugehörigen Arbeiten in den Gruppen Hochenergie-Astrophysik, Theoretische Astrophysik und Infrarot-Astrophysik. Hinzu kommen Forschung auf dem Gebiet der Sonnenneutrinos, die in der neugegründeten Abteilung für Teilchen- und Astroteilchenphysik von M. Lindner eingegliedert wurde, Hoch-Energie Neutrino-Astronomie mit IceCube, die von der Emmy-Nöther-Nachwuchsgruppe (E. Resconi) betrieben wird und in-situ Untersuchungen von interplanetarem und interstellarem Staub in unserem inneren Sonnensystem, die von der Staubgruppe (R. Srama) durchgefuhrt werden.

Wichtigstes Gemeinschaftsprojekt ist das *High Energy Stereoscopic System (H.E.S.S.)* in der bodengebundenen Gamma-Astronomie bei sehr hohen Energien (W. Hofmann). Die erste Phase von H.E.S.S. (H.E.S.S. Phase I) in Namibia ist seit Ende 2003 voll in Betrieb. Sie umfasst vier optische 12m-Teleskope. Die Erweiterung des Teleskopsystems durch Hinzufügen eines sehr viel größeren 28m-Teleskops (H.E.S.S. Phase II), die den Einsatzbereich bis hin zu niedrigeren Energien (etwa 30 GeV) erweitern soll, ist in die Bauphase eingetreten. Darüberhinaus spielt das Institut eine führende Rolle bei der Planung des zukünftigen "Cherenkov Telescope Array" (CTA).

Die Hochenergie-Astrophysik des Instituts (F. Aharonian) betreibt auf der einen Seite das H.E.S.S.- Experiment, gemeinsam mit der Datenanalyse und der Interpretation der Beobachtungen (zusammen mit der H.E.S.S.-Gruppe). Auf der anderen Seite stehen theoretische Untersuchungen der Strahlungsprozesse in einem breitbandigen Spektralbereich. Die theoretischen Untersuchungen zielen teilweise auf grundlegende physikalische Prozessen, wie die Beschleunigung von Teilchen der Kosmischen Strahlung. Ein anderer Teil ist auf die physikalischen Eigenschaften von spezifischen Arten von Quellen wie Supernova-Überreste, Plerions, Micro-Quasare, AGNs, Galaxien und Galaxien-Haufen gerichtet und wird auch für die quantitative physikalische Auswertung von H.E.S.S. Daten verwendet.

Die Theoretische Astrophysik (J.Kirk) beschäftigt sich allgemein mit nichtthermischen Prozessen im Universum, unter anderem mit der Physik von Pulsaren und Supernova Überresten und deren Bedeutung für die beobachtende TeV-Astronomie. Einige Mitglieder sind zusammen mit Wissenschaftlern der Ben Gurion University, Beer Sheva, am Projekt *Physics of Pulsar Wind Nebulae* der German-Israeli Foundation beteiligt.

In der Infrarot-Astrophysik (R. Tuffs) wurde Beobachtungen mit dem *Spitzer* Weltraumteleskop der NASA durchgeführt, komplementär zu theoretischen Untersuchungen des Einflusses der Staubkomponente auf das Emissionsspektrum und die Strahlungsabsorption von Galaxien vom UV-Bereich bis zum submm-Gebiet. In Vorbereitung zukünftiger Missionen beteiligt sich die Gruppe an einer Machbarkeitsstudie für die vorgeschlagene japanische-europäische Infrarot Weltraumteleskop SPICA ("Space Infrared Telescope for Cosmology and Astrophysics").

Die Emmy-Nöther-Nachwuchsgruppe (E. Resconi) beteiligt sich am Projekt "IceCube" durch Datenanalysen, phänomenologische Studien und Interpretationen von Daten, die durch das Vorgängerteleskop "AMANDA" gewonnen worden sind. Die Daten von ICECUBE werden zur Zeit aus 40 von insgesamt 80 geplanten "Phototube Strings" gewonnen. Ein zusätzliches Projekt, "IceCube Deep Core", das den Nachweis von Niedrig-Energie Neutrinos ermöglichen wird, wurde entwickelt und zur Umsetzung bewilligt.

Nach dem Abschluss des erfolgreichen Sonnenneutrino-Experiments *Gallium Neutrino Observatory (GNO)* beteiligt sich das Institut am Sonnenneutrino-Experiment *Borexino* im Untergrundlabor in Gran Sasso (Italien). Messungen des ^{7}B Neutrinoflusses mit Borexino wurden seit 2007 durchgeführt. Inzwischen konnte die Genauigkeit des ^{7}B-Flusses auf etwa 10% verbessert werden. Dadurch wurde eine Präzision von $< 1\%$ des *pp*-Neutrinoflusses erreicht. Darüberhinaus konnte eine Obergrenze für die Luminosität des CNO-Neutrinoflusses von 3,3% der gesamten Neutrinoluminosität abgeleitet werden. Alle Resultate stimmen mit theoretische Erwartungen für das Standard-Solarmodell sowie für Neutrino-Oszillationen überein. Zukünftige Arbeiten haben den Schwerpunkt pep-Neutrinos aus dem pp-Fusionszyklus als auch Neutrinos aus dem CNO-Zyklus direkt nachzuweisen.

Die Staubgruppe (E. Grün) ist maßgeblich mit einem eigenen Instrument an der Weltraum-Mission *CASSINI* beteiligt. In Vorbereitung auf zukünftige Missionen auf dem Gebiet der Staubastronomie wird ein Staubteleskop zur in-situ Messung von interplanetarem und interstellarem Staub in unserem inneren Sonnensystem entwickelt. Das Staubteleskop besteht aus einem Trajektoriensensor und einem Flugzeitmassenspektrometer, die simultane Messungen der Zusammensetzung, Geschwindigkeitsvektor, Primärladung und Masse der Staubteilchen erlaubt. Das Staubteleskop findet Anwendung bei den Missionsvorschlägen "DuneXpress" und "SARIM" im Rahmen des "Cosmic Vision" Programmes der ESA.

In der Labor-Astrophysik (W. Krätschmer) wurden die Untersuchungen über Kettenmoleküle des Kohlenstoffs und der Oxide dieser Spezies fortgesetzt. Die ausserordentlich starken Infrarot Absorptionen des Oxides sollten astronomisch beobachtbar sein.

Ins Einzelne gehende Berichte über die längerfristigen Forschungsarbeiten am Institut enthält der 2-jährige Tätigkeitsbericht 2007/2008 des Instituts, der sowohl in verkürzter Form ("Compendium") wie auch in voller Länge auf der Webseite des Institutes unter der Adresse: `http://www.mpi-hd.mpg.de` abgelegt ist. Er ist auch in Papierformat erhältlich über PD Dr. Sparn, Tel. (06221)516-295, e-mail: guenter.sparn@mpi-hd.mpg.de.

Das Institut ist maßgeblich beteiligt an der *International Max-Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics (IMPRS) at the University of Heidelberg*. Mehrere Doktoranden am Institut sind Mitglieder der IMPRS.

Ebenso ist das Institut an dem Sonderforschungsbereich 439 ("Galaxien im jungen Universum") der DFG beteiligt.

1 Personal

Direktoren:

Prof. W. Hofmann., Prof. M. Lindner, Prof. H.J. Völk (emeritiert)

Auswärtige Wissenschaftliche Mitglied:

Prof. F.A. Aharonian

Arbeitsgruppenleiter:

Prof. W. Hampel, Prof. J.G. Kirk, Prof. W. Krätschmer, Dr. E. Resconi, Dr. W. Rodejohann, Dr. S. Schönert, Dr. R. Srama, Dr. R.J. Tuffs

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. A. Clapson, Dr. U. Beckmann, PD. Dr. K. Bernlöhr, Dr. F. Bezrukov, Dr. E. de Ona Wilhelmi, Dr. R. de los Reyes, Dr. W. Domainko, Dr. A. Förster, Dr. M. Garny, Dr. J. Gracia, Prof. E. Grün, Dr. A. Gross, Dr. G. Hermann, Dr. P. Hofverberg, Dr. S. Hoppe, Dr. D. Jones, Dr. F. Kaether, Dr. A. Karlavtrev, Dr. J. Kiko, Dr. S. Kempf, Dr. K. Kosack, G. Moragas-Klostermeyer, Dr. J. Oehm, Dr. M. Panter, Dr. S. Popruzhenko, Dr. F. Postberg, Dr. M. Raue, Dr. F. Rieger, Dr. C. Roucelle, Dr. H. Simgen, Dr. O. Tibolla, Dr. C. van Eldik, Dr. F. Volpe, Dr. G. Zuzel

Doktoranden:

J. Agarwal, I. Arka, A. Bochow, I. Braun, D. Budjas, R. Bühler, S. Carrigan, R. Chaves, C. Colnard, C. Deil, K. Egberts, D. Hauser, M. Heisel, W. Maneschg, G. Natale (IMPRS), D. Nedbal, D. Nekrassov, S. Odrowski, S. Ohm, O. Schulz, Y. Sestayo, O. Tsang (SFB439), G. Vannoni (IMPRS), O. Zacharopoulou

Diplomanden:

G. Frenz, R. Gast, J. Hahn, T. Herr, T. Pollmann, E. Simmat, I. Wiesler

Technisches Personal:

J. Baumgart, A. Berneiser, E. Borger, E. Burkert, R. Crespo, H. Fuchs, F. Garrecht, G. Linkert, W. Müller, Z. Papp-Krätschmer, U. Schwan, B. Villaumi'e, G. Weese

Wissenschaftliche Gäste:

Dr. S. Bogovalov (Russland), Dr. V. Bosch-Ramon (Spanien), Prof. E.G. Berezhko (Russland), Dr. S. Casanova (Italien), Dr. P. Duffy (Irland), Dr. J. Fischera (Australien), Dr. F.X. Hartmann (USA), Dr. S. Hnatic (Czech. Rep.) Prof. S. Kelner (Russland), Dr. D. Khangulyan (Russland), Dr. A. Koldoba (Russland), Dr. L.T. Ksenofontov (Russland), Prof. A. Mastichiadis (Griechenland), Dr. M. Renaud (Frankreich), Dr. B. Reville (Irland), Dr. D. Strelnikov (Russland), Dr. A. Szostek (Polen), Dr. A. Taylor (UK), Dr. G. Ustyugova (Russland), Dr. V. Zirakashvili (Russland)

2 Lehrveranstaltungen, Ausbildung von Studenten:

Universität Heidelberg, Sommersemester 2008:

Prof. W. Hofmann, Dr. W. Knöpfle, Prof. M. Lindner: Aktuelle Themen der Astroteilchenphysik, Theorie und Experiment (Seminar)

Prof. W. Hofmann: Übungen zur Physik II

Prof. J. Kirk (mit Dr. K. Meisenheimer/MPIA und Dr. S. Wagner/LSW): Sources of high-energy radiation (Seminar)

Dr. E. Resconi: Übungen zur Physik IV

Universität Heidelberg, Wintersemester 2008:

PD Dr. K. Bernlöhr: Hochenergieastrophysik

PD Dr. K. Bernlöhr: Gruppenunterricht zu Physik I

Prof. W. Hofmann: Gruppenunterricht zu Physik III

Prof. J. Kirk (mit Dr. K. Meisenheimer/MPIA und Dr. S. Wagner/LSW): Sources of high-energy radiation (Seminar)

Prof. J. Kirk: Sources of High Energy Radiation

Dr. E. Resconi, Prof. J. Kirk (mit Dr. S. Wagner/LSW): Particle Astrophysics

Sonstige Universitäten:

Prof. F. Aharonian: Radiation Processes in High Energy Astrophysics (Vorlesung, Trinity College Dublin)

Dr. S. Kempf: Himmelsmechanik (Vorlesung, Universität Braunschweig)

Prof. J. Kirk: Particle acceleration (Vorlesung, Universität Tasmania)

Dr. R. Srama: Astronomiemissionen und Raumfahrtanwendungen/Staubsensorik (Vorlesung, Universität Stuttgart)

International Schools:

Prof. F. Aharonian: La Plata International School on Astronomy (5 lectures)

Prof. F. Aharonian: The International Relativistic Astrophysics PhD School, Rome (6 lectures)

Dr. E. Akhmedov: Mainz Graduate School in Particle Physics (1 lecture)

Dr. S. Schönert: International School for Astroparticle Physics (1 lecture)

Dr. A. Taylor: 3rd Cosmic Ray Summer School (4 lectures)

3 Tagungen, Vorträge

3.1 Beteiligung an der Veranstaltung von Tagungen:

Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, MPIK, 14-16. Januar. (F. Aharonian, E. Resconi)

Search Workshop on Theoretical Astroparticle Physics, MPIK, 22. April und 2.Mai (C.H. Keitel, K. Blaum, W. Hofmann, M. Lindner, J. Ullrich)

4th Heidelberg International Symposium on High Energy Gamma-Ray Astronomy, Heidelberg, 7.-11. Juli (F.Aharonian, W. Hofmann)

The Identification of Dark Matter, Stockholm, 18.-22. August (M. Lindner)

Cosmic Dust, Near and Far Heidelberg, 7.-11. September (E. Grün, mit T. Henning/MPI Astronomie)

European Planetary Science Congress, Münster, 21.-26. September (R. Srama)

Neutrinos in Particle, Nuclear and in Astrophysics, Trento 16.-22. November (M. Lindner)

The High-Energy Astrophysics of Outflows from Compact Objects, Schloss Ringberg 7.-13. Dezember

3.2 Teilnahme an Tagungen:

29 Poster, 82 Vorträge, 44 eingeladene Vorträge/Übersichtsvorträge

Eingeladene Vorträge/Übersichtsvorträge:

Aharonian, F.: Status of Gamma Ray Astronomy. At: 2008 TeV Particle Astrophysics international workshop, Beijing, China, 24.-28. September 2008.

Aharonian, F.: Supernovae and Supernova Remnants. At: Conference on Challenges in Particle Astrophysics, Blois, Frankreich, 18.- 23. Mai 2008

Aharonian, F.: Theory: general remarks. At: International. Workshop on Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, Heidelberg, 14.-16. Januar 2008

Aharonian, F.: Theoretical aspects of Very High Energy Gamma-Ray Astronomy. At: APP UK 2008 Conference on Astroparticle Physics, Oxford, UK, 18.-20. Juni 2008

Aharonian, F.: Exploring cosmic accelerators with gamma-rays and neutrinos. At: International Seminar CRIS20008 on Origin, mass composition and acceleration mechanisms of Highest Energy Cosmic rays, Malfa, Eolian Inseln, Italien, 15.-19. September 2009

Aharonian, F.: Potential of Gamma-Ray Astronomy. At: 6th Intern. Workshop on Science with the New Generation of High Energy Gamma-Ray Experiments, Padova, Italien, 6.-10. Oktober 2008

Bosch-Ramon, V.: On the radiation from MQ jet environments. At: International. Workshop on Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, Heidelberg, 14.-16. Januar 2008

Bosch-Ramon, V.: The physics of non-thermal radiation in microquasars. At: 1st La Plata International School on Astronomy and Geophysics, La Plata, Argentinien, 11.-15. März 2008

Bosch-Ramon, V.: Non-thermal radiation and black holes. At: 51st meeting of the Argentinian Astronomical Association, San Juan, Argentinien, 22.-25. September 2008

Casanova, S.: The diffuse emission from the Galaxy at GeV and TeV energies. At: International. Workshop on Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, Heidelberg, 14.-16. Januar 2008

Casanova, S.: Diffuse gamma ray emission. At: Conference on Challenges in Particle Astrophysics, Blois, Frankreich, 18.- 23. Mai 2008

Hermann, G.: Den kosmischen Beschleunigern auf der Spur. At: Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Freiburg, 3.-7. Marz 2008

Hermann, G.: Instrumentation of the High Energy Stereoscopic System. At: IMPRS Summer School "The Art and Craft of Astronomical Instrumentation", Heidelberg 1.-5. September 2008

Hofmann, W.: Probing the Nonthermal Universe with H.E.S.S.. At: XXth Rencentres de Blois - Challenges in Particle Astrophysics, Blois, Frankreich, 18.-23. Mai 2008.

Kartavtsev, A.: Leptogenesis in an Inhomogeneous Universe. At: Planck 2008, Barcelona, Spanien, 19.-23. Mai 2008.

Kartavtsev, A.: Leptogenesis in a Curved Space-Time. At: Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Freiburg, 3.-7. Marz 2008

Kempf, S.: Saturn's dust environment as seen by Cassini. At: 3rd European Planetary Science Congress, Münster, 21.-26. September 2008

Kempf, S.: The Dynamics of Saturn's E ring. At: Konferenz für nichtlineare Dynamik, Bayreuth, 29. September 2008.

Kempf, S.: Saturn's Ring as seen by the Cassini dust detector. At: American Geophys. Union Meeting, San Francisco, USA, 19. Dezember 2008

Khangulyan, D.: Leptonic Processes in Binary Systems. At: International. Workshop on Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, Heidelberg, 14.-16. Januar 2008

Kirk, J. G.: Particle Acceleration at astrophysical shocks. At: 1st International Conference on High Energy Density Plasmas/7th International Conference on High Energy Density Laboratory Astrophysics/April Meeting of the American Physical Society, St Louis, USA, 11. April 2008

Kirk, J. G.: Particle Acceleration, shocks and reconnection. At: Blazar Variability across the Electromagnetic Spectrum, Palaiseau, Frankreich, 22. April 2008

Kirk, J. G.: Pulsar Winds. At: 4th Heidelberg International Symposium on High-Energy Gamma-Ray Astronomy, Heidelberg, 7.-11. Juli 2008.

Kirk, J. G.: Relativistic shocks in very high brightness temperature sources. At: High Energy Phenomena in Relativistic Outflows, Dublin, Irland, 24.-28. September 2008.

Kirk, J. G.: Particle Acceleration and pair production in pulsar winds. At: Kinetic Modelling of Astrophysical Plasmas, Kracow, Polen, 5.-10. Oktober 2008

Kosack, K.: Highlights from H.E.S.S.. At: 37th COSPAR Scientific Assembly, Montreal, Kanada, 13.-20. Juli 2008

Kosack, K.: Highlights from H.E.S.S.. At: SLAC Summer Institute 2008, Cosmic Accelerators, Stanford, USA, 4.-15. August 2008

Lindner, M.: The GSI Anomaly. At: The XXIII International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (Neutrino 2008), Christchurch, Neu Zealand, 25.-31. Mai 2008.

Lindner, M.: The GSI Anomaly and Neutrino Mixing. At: CERN New Instruments for Neutrino Relics and Mass, Genf, 8. Dezember 2008

Lindner, M.: Summary: Where We Are and Where We Are Going to, Concluding Talk of the Conference. At: 5th annual meeting of ENTApP N6/WP1 (Neutrinos in particle and astrophysics), Trento, Italien, 16.-21. November 2008

Petrignani, A.: H3+ photoexcitation and photodissociation. At: H2D+ Workshop of the Cologne Astrophysics Laboratory, Köln, 7.-8. Februar 2008

Resconi, E.: Status and Prospects of the IceCube Neutrino Telescope. At: International Workshop on a Very Large Volume Neutrino Telescope for the Mediterranean Sea VLVnT08, Toulon, Frankreich, 22.-24. April 2008

Reville, B.: The amplification of magnetic fields in parallel shocks. At: PIC Simulations of Relativistic Collisionless Shocks, Dublin, Irland, 19. Mai 2008

Reville, B.: A cosmic-ray current driven instability in parallel shocks. At: Kinetic Modelling of Astrophysical Plasmas, Kracow, Polen, 5.-10. Oktober 2008

Rieger, F.: Particle acceleration in AGN. At: 4th International JEM-EUSO Workshop, Turin, Italien, 1.-4. Dezember 2008

Srama, R.: Saturn's E-Ring: Dust distribution and dust potentials: At: 37th COSPAR Scientific Assembly, Montreal, Kanada, 13.-20. Juli 2008

Tibolla, O.: H.E.S.S. unidentified sources: how can Fermi GST help? At: 6th Intern. Workshop on Science with the New Generation of High Energy Gamma-Ray Experiments, Padova, Italien, 6.-10. Oktober 2008

Tuffs, R. J.: Calculation of Radiation Fields in Spiral Galaxies using the method of Scattered Intensities. At: Cosmic Dust and Radiative Transfer, Heidelberg, 15.-17. September 2008.

van Eldik, C.: Very High Energy Gamma Rays from the Central Region of the Galaxy. At: 4th Heidelberg International Symposium on High-Energy Gamma-Ray Astronomy, Heidelberg, 7.-11. Juli 2008.

van Eldik, C.: Data Analysis for Cherenkov Telescopes. At: International. Workshop on Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, Heidelberg, 14.-16. Januar 2008

Völk, H.J. & Bernlöhr, K.: Imaging Very High Energy Gamma-Ray Telescopes. At: 400 Years of Astronomical Telescopes, A Review of History, Science and Technology, Estec (ESA), Die Niederlände, 29. September - 2. November 2008.

Völk, H. J.: Supernova Remnants and Particle Acceleration. At: International. Workshop on Non-Thermal Hadronic Processes in Galactic Sources, Heidelberg, 14.-16. Januar 2008

Völk, H. J.: Physics with CTA: Particle Acceleration and Nonthermal Astrophysics. At: CTA inauguration meeting, Barcelona, Spanien, 23.-25. Januar 2008.

Völk, H. J.: Recent H.E.S.S. results on the acceleration of nuclear particles and their interpretation. At: 37th COSPAR Scientific Assembly, Montreal, Kanada, 13.-20. Juli 2008

Völk, H. J.: The H.E.S.S. experiment: Organisation in Namibia and scientific results. At: 2008 IUPAP General Assembly, Tsukuba, Japan, 15.-17. Oktober 2008.

3.3 Seminare und Kolloquien:

Aharonian, F.: The TeV domain of cosmic electromagnetic spectrum. Columbia University Physics colloquium, New York, USA, 5. Mai 2008.

Aharonian, F.: Very High Energy Gamma-Ray Sources. Princeton Astrophysics Seminar, Princeton, USA, Princeton Astrophysics Seminar, 6. Mai 2008.

Aharonian, F.: Cosmology with High Energy Gamma Rays. New York University Astrophysics and Relativity Seminar, New York, USA, 9.Mai 2008.

Aharonian, F.: High Energy Gamma Ray and Neutrino connections. National Institute for Nuclear and High Energy Physics colloquium, Amsterdam, Holland, 11. April 2008.

Bosch-Ramon, V.: Emisin non trmica de entornos de estrellas masivas. Kolloquium, IAR, Villa Elisa, Argentina, 13. August 2008

Casanova, S.: TeV gamma ray astronomy with Milagro. Seminar, IAAT, Eberhard Karls Universität, Tübingen, Januar 2008

Casanova, S.: TeV gamma ray astronomy with Cherenkov telescopes. Seminar, University of Nagoya, Japan, April 2008.

Hofmann, W.: Multivariate Analysis Techniques Seminar, University of Stockholm, Sweden, 2. Februar 2008.

Hofmann, W.: The Galaxy in a New Light: High-Energy Gamma-Ray Astronomy with H.E.S.S.. Kolloquium, Universität Genf, 8. Dezember 2008

Kempf, S.: LEOPARD - the LEO dust camera Seminar, Universität Braunschweig, 17. Juni 2008

Khangulyan D.: TeV Binary Systems. Russia Institute of Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow, 29. Januar 2008

Khangulyan D.: VHE Gamma-Ray Production in Binary Systems. Humboldt University Berlin, 20. Juni 2008

Popruzhenko, S.: ATI and emission of high order harmonics from the C60 fullerene: Collective and geometry effects. Max-Born-Institut, Berlin, 10. Juli 2008

Raue, M.: AGN Observations with H.E.S.S.. Seminar, IFAE, Barcelona, Spanien, 17. Januar 2008

Resconi, E.: Neutrino Astronomy with IceCube. EMG Seminar, Universität Mainz, 5. November 2008

Reville, B.: Particle acceleration and Supernova remnants. Seminar at School of Physics, University College, Dublin, Irland, 22. Mai 2008

Reville, B.: The amplification of magnetic fields in parallel shocks. Ben Gurion University, Beer-Sheva, Israel, 7. Mai 2008

Reville, B.: Supernova remnants and the effect of efficient cosmic ray acceleration. Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, Toronto, Kanada, 21. Juli 2008

Rieger, F.: Hochenergetische Gamma-Strahlung aus der Umgebung supermassiver Schwarzer Löcher. Theory Seminar, Universität Bochum, 17. Juli 2008

Rieger, F.: Supermassive Binary Black Holes in AGNs. Physics Seminar, Universität Dortmund, 29. Januar 2008

Schönert, S.: Solar Neutrino Spectroscopy with BOREXINO at Gran Sasso. Zurich Physics Colloquium UNI/ETH, 19. Oktober 2008

Schönert, S.: Neutrinospektroskopie mit Borexino: Erste Direkte Messung des Solaren 7Be Neutrinoflusses. Physikalisches Kolloquium Universität Heidelberg Juni 2008

Taylor, A.: COSMIC RAYS: High Energy Proton, Nuclei, and Photon Interactions During Propagation Forschungszentrum Karlsruhe, 2. Dezember 2008

Tibolla, O.: H.E.S.S. unidentified sources: how can Fermi GST help? Universität G. Galilei, Padova, Italien, 7. Oktober 2008

Tuffs, R. J.: Hans Hippelein: Excursions in the Infrared MPI-Astronomie special colloquium in honour of Hans Hippelein, Heidelberg, 31. Oktober 2008

van Eldik, C.: The Milky Way in High-Energy Gamma Rays. Teilchenkolloquium, Universität Heidelberg, 18. November 2008.

Völk, H.J.: Supernova explosions as sources of the Cosmic Rays and the Galactic Wind. ISAS Seminar, Institute of Space and Astronautical Science (JAXA), Machida, Japan, 15. Oktober 2008.

Zacharopoulou, O.: How to tell a jet from a balloon : Proposed Test for Beaming in Gamma Ray Bursts. Seminar, University of Athens, 29. Februar 2008.

3.4 Öffentliche Vorträge und Veranstaltungen:

Hofmann, W.: Physik am Samstagmorgen, Heidelberg, Germany

van Eldik, C.: Blaue Blitze aus dem All. Astronomie-Stiftung Trebur, Öffentlicher Abendvortrag 17. Oktober 2008

4 Mitarbeit in Gremien:

Aharonian, F: Mitglied External Review Committee of the International project ANTARES (Neutrino Teleskop); Co-Direktor LEA (European Associated Laboratory on High Energy Astrophysics); ESA representative on the Science working group of the JAXA-NASA X-ray mission ASTRO-H; Member of the International Review Board of the Helmholtz Association on "Astroparticle Physics"; Member of the European ASTRONET Infrastructure Roadmap Panel A: "High Energy Astrophysics, Astroparticle Physics Gravitational Waves"; Member of the Editorial Board of "International Journal of Modern Physics: D"

Grün, E: European Space Science Committee; Co-I of Rosetta COSIMA; Co-I of Bepi-Colombo MMO Mercury Dust Counter; Co-I of Cassini Cosmic DustAnalyzer, CDA; Co-I of Ulysses Dust Detector

Hermann, G.: Joint coordinator Cherenkov Telescope Array

Hofmann, W: Chair of CPT Section of the Max-Planck Society; Member of the "Gutachterausschuss Erdgebundene Astrophysik und Astroteilchenphysik des BMBF"; Member of Scientic/Technical Council of Forschungszentrum Karlsruhe, and Chair of the Advisory Board "Structure of Matter"; Member of the "ApPEC" (Astroparticle Physics European Coordination) Peer Review Committee; Member of the "Kommittee für Astroteilchenphysik (KAT)"; Member H.E.S.S. Collaboration Board; Spokesperson of the H.E.S.S. Collaboration

Kempf, S: Co-I of Cassini Cosmic DustAnalyzer; Co-I of Ulysses Dust Detector

Krätschmer, W.: Gutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG),

Resconi, E.: Data Analysis coordinator, ICECUBE

Schönert, S: Member of the BOREXINO collaboration board

Srama, R: Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Forschung; Europlanet Coordinator; PI of Cassini Cosmic DustAnalyzer; Co-I of Ulysses Dust Detector

Tuffs, R.J.: Member of the collaboration board for the european instrument SAFARI for the JAXA/ESA SPICA mission.

Völk, H.J.: Associate Member (IAU) to the IUPAP Commission on Cosmic Rays (C4); Member H.E.S.S. Collaboration Board; Member Steering Committee, European Associated Laboratory (LEA) on High Energy Gamma-ray Astronomy

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften mit Referee-System:

Achterberg, A. et al. (ICECUBE-Kollaboration): The search for muon neutrinos from northern hemisphere gamma-ray bursts with amanda. In: Astrophysical Journal **674**, 357-370 (2008).

Ackermann, M. et al. (ICECUBE-Kollaboration): Search for ultra-high-energy neutrinos with amanda-II. Astrophysical Journal **675**, 1014-1024 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Energy Spectrum of Cosmic-Ray Electrons at TeV Energies. Physical Review Letters **101**, 26, 1-5, Seq. No.: 261104 (2008).

Aharonian, F. A., D. Khangulyan and L. Costamante: Formation of hard very high energy gamma-ray spectra of blazars due to internal photon-photon absorption. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **387**, 1206-1214 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Simultaneous HESS and Chandra observations of Sagitarius A during an X-ray flare. Astronomy & Astrophysics **492**, L25-L28 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Limits on an Energy Dependence of the Speed of Light from a Flare of the Active Galaxy PKS 2155-304. Physical Review Letters **101**, 17, 1-5, Seq. No.: 170402 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Discovery of very high energy gamma-ray emission coincident with molecular clouds in the W 28 (G6.4-0.1) field. Astronomy & Astrophysics **481**, 401-410 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Observations of the Sagittarius dwarf galaxy by the HESS experiment and search for a dark matter signal. Astroparticle Physics **29**, 55-62 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): HESS upper limits for Kepler's supernova remnant. Astronomy & Astrophysics **488**, 219-223 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): HESS observations and VLT spectroscopy of PG 1553+113. Astronomy & Astrophysics **477**, 481-489 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Upper limits from HESS active galactic nuclei observations in 2005-2007. Astronomy & Astrophysics **478**, 387-393 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Discovery of very-high-energy gamma-ray emission from the vicinity of PSR J1913+1011 with HESS. Astronomy & Astrophysics **484**, 2, 435-440 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Exploring a SNR/molecular cloud association within HESS J1745-303. Astronomy & Astrophysics **483**, 509-517 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): HESS very-high-energy gamma-ray sources without identified counterparts. Astronomy & Astrophysics **477**, 353-363 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Chandra and HESS observations of the supernova remnant CTB 37B. Astronomy & Astrophysics **486**, 829-836 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Discovery of VHE gamma-rays from the high-frequency-peaked BL lacertae object RGB J0152+017. Astronomy & Astrophysics **481**, L103-L107 (2008).

Aharonian, F.A. et al. (HESS-Kollaboration): Discovery of a VHE gamma-ray source coincident with the supernova remnant CTB 37A. Astronomy & Astrophysics **490**, 685-693 (2008).

Amato, E., P. Blasi and S. Gabici: Kinetic approaches to particle acceleration at cosmic ray modified shocks. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **385**, 1946-1958 (2008).

Auer, S., E. Grün, S. Kempf, R. Srama, A. Srowig, Z. Sternovsky and V. Tschernjawski: Characteristics of a dust trajectory sensor. Review of Scientific Instruments **79**, 8, Seq. No.: 084501 (2008).

Bell, A. R. and J. G. Kirk: Possibility of prolific pair production with high power lasers. Physical Review Letters **101**, 20, 1-4, Seq. No.: 200403 (2008).

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): Search for solar axions emitted in the M1-transition of Li-7 with Borexino CTF. European Physical Journal C **54**, 1, 61-72 (2008).

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): Direct measurement of the 7Be solar neutrino flux with 192 days of Borexino data. Physical Review Letters **101**, 9, 1-6, Seq. No.: 091302 (2008).

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): First real time detection of 7Be solar neutrinos by Borexino. Physics Letters B **658**, 4, 101-108 (2008).

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): Pulse-shape discrimination with the Counting Test Facility. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment **584**, 1, 98-113 (2008).

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): Phenylxylylethane (PXE): A high-density, high-flash point organic liquid scintillator for low energy neutrino experiments. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A **585**, 1-2, 48-60 (2008).

Berezhko, E. G. and H. J. Völk: Hadronic versus leptonic origin of the gamma-ray emission from supernova remnant RX J1713.7-3046. Astronomy and Astrophysics **492**, 695-701 (2008).

Besak, D. and A. Kartavtsev: Baryogenesis via leptogenesis in an inhomogeneous universe. Physical Review D **78**, 8, 1-8, Seq. No.: 083001 (2008).

Bogovalov, S. V., D. V. Khangulyan, A. V. Koldoba, G. V. Ustyugova and F. A. Aharonian: Modelling interaction of relativistic and non-relativistic winds in binary system PSR B1259-63/SS2883 - I. Hydrodynamical limit. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **387**, 63-72 (2008).

Bosch-Ramon, V., D. Khangulyan and F. A. Aharonian: The magnetic field and the location of the TeV emitter in Cygnus X-1 and LS 5039. Astronomy & Astrophysics **489**, L21-L24 (2008).

Bosch-Ramon, V., D. Khangulyan and F. A. Aharonian: Non-thermal emission from secondary pairs in close TeV binary systems. Astronomy & Astrophysics **482**, 397-402 (2008).

Casanova, S., O. M. Lecian, G. Montani, R. Ruffini and R. Zalaletdinov: Extended schouten classification for non-Riemannian geometries. Modern Physics Letters A **23**, 1, 17-23 (2008).

Coustenis, A., S. Kempf et al.: TandEM: Titan and Enceladus mission. Experimental Astronomy online first, 1-54 (2008).

Dikarev, V., O. Preuss, S. Solanki, H. Krüger and A. Krivov: Understanding the WMAP results: Low-order multipoles and dust in the vicinity of the solar system. Earth Moon and Planets **102**, 1-4, 555-561 (2008).

Domainko, W. and M. Ruffert: Remnants of compact binary mergers. Advances in Space Research **41**, 3, 518-522 (2008).

Driver, S. P., C. C. Popescu, R. J. Tuffs, A. W. Graham, J. Liske and I. Baldry: The energy output of the universe from 0.1 to 1000micron Astrophysical Journal Letters **678**, L101-L104 (2008).

Egberts, K. and J. Hinton: Towards measuring the cosmic ray electron spectrum from ground level. Advances in Space Research **42**, 473-476 (2008).

Gabici, S., A. M. Taylor, R. J. White, S. Casanova and F. A. Aharonian: The diffuse neutrino flux from the inner Galaxy: constraints from very high energy gamma-ray observations. Astroparticle Physics **30**, 180-185 (2008).

Hamilton, D. P. and H. Krüger: The sculpting of Jupiter's gossamer rings by its shadow. Nature **453**, 7191, 72-75 (2008).

Hinton, J. and K. Egberts: High energy stereoscopic system: Latest results. Advances in Space Research **41**, 477-480 (2008).

Hohenegger, A., A. Kartavtsev and M. Lindner: Deriving Boltzmann equations from Kadanoff-Baym equations in curved space-time. Physical Review D 78, 08, 1-13, Seq. No.:

085027 (2008).

Hooper, D., S. Sarkar and A. Taylor: The Intergalactic Propagation of Ultra-High Energy Cosmic Ray Nuclei: An Analytic Approach. Physics Review D 77, 10, 1-7, Seq. No.: 103007 (2008).

Jones, G. H. et al. (CASSINI-Kollaboration): The dust halo of Saturn's largest icy moon, Rhea. Science **319**, 5868, 1380-1384 (2008).

Kelner, S. R. and F. A. Aharonian: Energy spectra of gamma rays, electrons, and neutrinos produced at interactions of relativistic protons with low energy radiation. Physical Review D 78, 3, 1-16, Seq. No.: 034013 (2008).

Kempf, S.: Interpretation of high rate dust measurements with the Cassini dust detector CDA. Planetary and Space Science **56**, 3-4, 378-385 (2008).

Kempf, S., U. Beckmann, G. Moragas-Klostermeyer, F. Postberg, R. Srama, T. Economou, J. Schmidt, F. Spahn and E. Grün: The E ring in the vicinity of Enceladus - I. Spatial distribution and properties of the ring particles. Icarus **193**, 420-437 (2008).

Khangulyan, D., F. Aharonian and V. Bosch-Ramon: On the formation of TeV radiation in LS 5039. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **383**, 467-478 (2008).

Küppers, M., E. Grün, R. Srama et al.: Triple F – a comet nucleus sample return mission. Experimental Astronomy online first, 1-32 (2008).

Maccione, L., S. Liberati, A. Celotti, J. G. Kirk and P. Ubertini: Gamma-ray polarization constraints on Planck scale violations of special relativity. Physical Review D 78, 10, 1-5, Seq. No.: 103003 (2008).

Molina-Cuberos, J. G., J. J. Lopez-Moreno and F. Arnold: Meteoric layers in planetary atmospheres. Space Science Reviews **137**, 1-4, 175-191 (2008).

Natale, G., M. Marconi and G. Bono: Theoretical fits of the delta cephei light, radius, and radial velocity curves. Astrophysical Journal Letters **674**, L93-L96 (2008).

Niro, V., W. Rodejohann and S. Choubey: On probing theta23 in neutrino telescopes. Physical Review D 77, 11, 1-13, Seq. No.: 113006 (2008).

Pakvasa, S., W. Rodejohann and T. Weiler: Unitary Parametrization of Perturbations to Tribimaximal Neutrino Mixing. Physical Review Letters 100, 1-4, Seq. No.: 111801 (2008).

Pakvasa, S., W. Rodejohann and T. Weiler: Flavor Ratios of Astrophysical Neutrinos: Implications for Precision Measurements. Journal of High Energy Physics JHEP02(2008), 1-32, Seq. No.: 005 (2008).

Paredes, J. M., J. Marti, C. H. Ishwara-Chandra, D. F. Torres, G. E. Romero, J. A. Combi, V. Bosch-Ramon, A. J. Munoz-Arjonilla and J. R. Sanchez-Sutil: Radio detections towards unidentified variable EGRET sources. Astronomy & Astrophysics **482**, 247-253 (2008).

Perucho, M. and V. Bosch-Ramon: On the interaction of microquasar jets with stellar winds. Astronomy & Astrophysics **482**, 917-927 (2008).

Petri, J.: The magnetron instability in a pulsar's cylindrical electrosphere. Astronomy & Astrophysics **478**, 31-41 (2008).

Popescu, C. C. and R. J. Tuffs: The infrared view of the Universe. Romanian Reports in Physics **60**, 3, 571-580 (2008).

Postberg, F., S. Kempf, J. K. Hillier, R. Srama, S. F. Green, N. McBride and E. Grün: The E-ring in the vicinity of Enceladus II. Probing the moon's interior - The composition of E-ring particles. Icarus **193**, 438-454 (2008).

Reville, B., S. O'Sullivan, P. Duffy and J. G. Kirk: The transport of cosmic rays in self-excited magnetic turbulence. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society **386**,

509-515 (2008).

Rieger, F. and F. Aharonian: Particle acceleration close to the supermassive black hole horizon: the case of M87. International Journal of Modern Physics D 17, 9, 1569-1575 (2008).

Rieger, F. and F. Aharonian: Variable VHE gamma-ray emission from non-blazar AGNs. Astronomy and Astrophysics **479**, L5-L8 (2008).

Schmidt, E. W., S. Schippers, D. Bernhardt, A. Müller, J. Hoffmann, M. Lestinsky, D. A. Orlov, A. Wolf, D. V. Lukic, D. W. Savin and N. R. Badnell: Electron-ion recombination for Fe viii forming Fe vii and Fe ix forming Fe viii: Measurements and theory. Astronomy and Astrophysics **492**, 265-275 (2008).

Schmidt, J., N. Brilliantov, F. Spahn and S. Kempf: Slow dust in Enceladus' plume from condensation and wall collisions in tiger stripe fractures. Nature **451**, 7179, 685-688 (2008).

Srama, R., T. Stephan, E. Grün, N. Pailer, A. Kearsley, A. Graps, R. Laufer, P. Ehrenfreund, N. Altobelli, K. Altwegg, S. Auer, J. Baggaley, M. J. Burchell, J. Carpenter, L. Colangeli, F. Esposito, S. F. Green, H. Henkel, M. Horanyi, A. Jöckel, S. Kempf, N. McBride, G. Moragas-Klostermeyer, H. Krüger, P. Palumbo, A. Srowig, M. Trieloff, P. Tsou, Z. Sternovsky, O. Zeile and H.-P. Röser: Sample return of interstellar matter (SARIM). Experimental Astronomy online first, 1-23 (2008).

Srama, R. and S. Auer: Low-charge detector for the monitoring of hyper-velocity micron-sized dust particles. Measurement Science & Technology **19**, 5, 1-8, Seq. No.: 055203 (2008).

Swinyard, B. et al. (SPICA Kollaboration): The space infrared telescope for cosmology and astrophysics SPICA: A joint mission between JAXA and ESA. Experimental Astronomy online first, 1-2 (2008).

Takechi, S., T. Onishi, S. Minami, T. Miyachi, M. Fujii, N. Hasebe, K. Mori, K. Nogami, H. Ohashi, S. Sasaki, H. Shibata, T. Iwai, E. Grün, R. Srama and N. Okada: Investigation on piezoelectric lead zirconate titanate detector bombarded obliquely with hypervelocity iron particles. Planetary and Space Science **56**, 1309-1313 (2008).

Takechi, S., T. Onishi, S. Minami, T. Miyachi, M. Fujii, N. Hasebe, K. I. Nogami, H. Ohashi, S. Sasaki, H. Shibata, T. Iwai, E. Grün, R. Srama and N. Okada: Measurement of incident position of hypervelocity particles on piezoelectric lead zirconate titanate detector. Review of Scientific Instruments 79, 4, Seq.mNo.: 043303 (2008).

Tanaka, T., Y. Uchiyama, F. A. Aharonian, T. Takahashi, A. Bamba, J. S. Hiraga, J. Kataoka, T. Kishishita, M. Kokubun, K. Mori, K. Nakazawa, R. Petre, H. Tajima and S. Watanabe: Study of nonthermal emission from SNR RX J1713.7- 3946 with Suzaku. Astrophysical Journal **685**, 988-1004 (2008).

Tsang, O. and J. G. Kirk: Synchrotron self-Compton models of high brightness temperature radio sources. Astrophysics and Space Science **314**, 193-197 (2008).

Uchiyama, Y. and F. A. Aharonian: Fast variability of nonthermal X-ray emission in Cassiopeia A: Probing electron acceleration in reverse-shocked ejecta. Astrophysical Journal Letters **677**, L105-L108 (2008).

van Eldik, C.: The HESS view of the Galactic Centre region. Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A-Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment **588**, 1-2, 72-75 (2008).

Völk, H. J., E. G. Berezhko and L. T. Ksenofontov: Internal dynamics and particle acceleration in Tycho's SNR. Astronomy & Astrophysics **483**, 529-535 (2008).

Völk, H. J., E. G. Berezhko and L. T. Ksenofontov: New evidence for strong non-thermal effects in Tycho's supernova remnant. Advances in Space Research **41**, 473-476 (2008).

Völk, H. J., L. T. Ksenofontov and E. G. Berezhko: Inverse Compton gamma-ray models for remnants of Galactic type Ia supernovae? Astron. & Astrophys. **490**, 515-519 (2008).

Westphal, A. J., C. Allen, S. Bajt, R. Bastien, H. A. Bechtel, P. Bleuet, J. Borg, F. Brenker, J. BridgeS, D. E. Brownlee, A. L. Butterworth, M. Burchell, M. Burghammer, B. Clark, P. Cloetens, G. Cody, T. Ferroir, C. Floss, G. Flynn, D. Frank, Z. Gainsforth, E. Grün, P. Hoppe, A. Kearsleyll, N. Kelley, L. Lemelle, H. Leroux, L. R. Nittler, R. Lettieri, B. Mendez, W. Marchant, S. A. Sandford, T. Sec, A. Simionovici, F. Stadermann, Z. Sternovsky, R. M. Stroud, J. Susini, S. Sutton, P. Tsou, A. Tsuchiyama, T. Tyliczszak, B. Vekemans, L. Vincze, J. Warre and M. E. Zolensky: Stardust interstellar preliminary examination - First results. Meteoritics & Planetary Science 43, 7 Suppl. Suppl. S, A169-A169 (2008).

Zirakashvili, V. N. and V. S. Ptuskin: Diffusive shock acceleration with magnetic amplification by nonresonant streaming instability in supernova remnants. Astrophysical Journal **678**, 939-949 (2008).

Zirakashvili, V. N., V. S. Ptuskin and H. J. Völk: Modeling Bell's nonresonant cosmic-ray instability. In: Astrophysical Journal **678**, 255-261 (2008).

5.2 Eingeladene Beiträge und Reviews:

Aharonian, F., J. Buckley, T. Kifune and G. Sinnis: High energy astrophysics with ground-based gamma ray detectors. Reports on Progress in Physics **71**, 9, 1-56, Seq. No.: 096901 (2008).

Funk, S.: VHE Gamma-ray supernova remnants. Advances in Space Research **41**, 464-472 (2008).

Krüger, H. and E. Grün: Interstellar Dust Inside and Outside the Heliosphere. Space Science Reviews online first, 1-11 (2008).

Hofmann, W.: High-energy gamma ray astronomy. In: Journal of Physics: Conference Series 120, Seq. No.: 062005 1-12 (2008).

5.3 Konferenzberichte und Sammelbände:

Acherberg, AS. et al. (ICECUBE Kollaboration): IceCube contributions to the XIV International Symposium on Very High Energy Cosmic Ray Interactions (ISVHECRI 2006) In: Nuclear Physics B-Proceedings Supplements 175 407-408 (2008).

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): First results on 7Be solar neutrinos from the Borexino real time detector. In: Journal of Physics, Conference Series 120, 5, Seq. No.: 052006 1-8 (2008)

Bellini, G. et al. (BOROXINO-Kollaboration): Scintillator purification, detector performance and first results from Borexino. In: Journal of Physics : Conference Series 120, Seq. No.: 052017 1-3 (2008).

Casanova, S.: Contribution of GRB Emission to the GeV Extragalactic Diffuse Gamma-Ray Flux. In: GAMMA-RAY BURSTS 2007: Proceedings of the Santa Fe Conference, (Eds.) M. Galassi,. AIP Conference Proceedings 1000. AIP, Melville 40-43 (2008).

Casanova, S.: The galactic plane survey performed by the Milagro detector. In: Relativistic Astrophysics: 4th Italian-Sino Workshop, (Eds.) Carlo Luciano Bianco. AIP Conference Proceedings 966. American Institute of Physics, Melville 55-61 (2008).

Kienert, L.-H., J. Kopp, M. Lindner and A. Merle: The GSI anomaly. In: Journal of Physics, Conference Series 136, Seq. No.: 022049 1-7 (2008).

Kirsten, T.: Retrospect of GALLEX/GNO. In: Journal of Physics: Conference Series 10th Int. Conf. on Topics in Astroparticle and Underground 120., Seq. No.: 052013 1-4 (2008).

Petri, J.: Electrodynamics of pulsar electrospheres. In: 40 years of pulsars : millisecond pulsars, magnetars, and more; McGill University, Montréal, Canada, 12 - 17 August 2007, (Eds.) C.G. Bassa et al. AIP Conference Proceedings 983. American Institute of Physics, Melville 130-132 (2008).

Petri, J.: Forced oscillations in relativistic accretion disks and QPOs. In: 40 years of pulsars : millisecond pulsars, magnetars, and more; McGill University, Montréal, Canada, 12 - 17 August 2007, (Eds.) C.G. Bassa et al. AIP Conference Proceedings 983. American Institute of Physics, Melville 545-547 (2008).

Petri, J. and J. Kirk: Polarization of high-energy emission in a pulsar striped wind. In: 40 years of pulsars : millisecond pulsars, magnetars, and more; McGill University, Montréal, Canada, 12 - 17 August 2007, (Eds.) C.G. Bassa et al. AIP Conference Proceedings 983. American Institute of Physics, Melville 210-212 (2008).

Petri, J. and Y. Lyubarsky: Magnetic reconnection at the termination shock in a striped pulsar wind. In: 40 years of pulsars : millisecond pulsars, magnetars, and more; McGill University, Montreal, Canada, 12 - 17 August 2007, (Eds.) C.G. Bassa et al. AIP conference proceedings 983. American Institute of Physics, Melville 207-209 (2008).

Raue, M. and D. Mazin: Optical depth for VHE gamma-rays from distant sources from a generic EBL density. In: International Journal of Modern Physics D 17, 9 1515-1520 (2008).

Rieger, F.: Possible variability signatures of Supermassive Binary Black Holes in Blazars. In: Proceedings of Science 63 (BLAZARS2008), Seq. No.: 058 (2008) 1-7.url: http://pos.sissa. it//archive/conferences/063/058/BLAZARS2008058.pdf

Xu, C. K., P. N. Appleton, M. Dopita, Y. Gao, N. Y. Lu, C. Popescu, W. T. Reach, J. Sulentic, R. Tuffs and M. Yun: Spitzer Observations of Stephan's Quintet – IGM Dust and Gas in a Multi-galaxy Collision. In: The Second Annual Spitzer Science Center Conference: Infrared Diagnostics of Galaxy Evolution, (Eds.) Chary, Ranga-Ram; Teplitz, Harry I.; Sheth, Kartik. ASP conference series 381. ASP 88-88 (2008).

5.4 Diplomarbeiten:

Herr, T.: Suche nach extragalaktischen Punktquellen von TeVGammastrahlung mit H.E.S.S.. Diplom, Ruprecht-Karls Universität, Heidelberg (2008).

Schlemmer, V.: Design and Fabrication of a mass spectrometer for space-related applications. Diplom, Technischen Universität Carolo-Wilhelmina, Braunschweig (2008).

Wenig, I. K.: Statistical correlation studies of astrophysical objects with H.E.S.S. data. Diplom, Ruprecht-Karls Universität, Heidelberg (2008).

5.5 Dissertationen:

Promotionen:

Beckmann, U.: Dynamik von Staubteilchen in Saturns E-Ring. Doktorarbeit, Ruprecht-Karls-Universität, Heidelberg (2008).

Hoppe, S.: Emitters of VHE γ-radiation as revealed by the H.E.S.S. Galactic plane survey. Doktorarbeit, Ruprecht-Karls Universität, Heidelberg, Germany (2008).

Nedbal, D.: A Study of Very High Energy Gamma-Ray Emission from Extragalactic Objects with H.E.S.S.. Doktorarbeit, Ruprecht-Karls Universität, Heidelberg (2008).

Vannoni, G.: Diffusive Shock Acceleration in Radiation Dominated Environments. Doktorarbeit, Ruprecht-Karls Universität, Heidelberg, Germany (2008).

Habilitationen:

Kempf, S.: Saturnian Dust: Rings, Ice Volcanoes, and Streams. Habilitation, Technische Universität Carolo-Wilhelmina, Braunschweig (2008).

An der Redaktion dieses Berichtes war Richard J. Tuffs beteiligt.

Werner Hofmann